



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การนำเสนอสาระจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ตอน คือ แนวคิดเกี่ยวกับการกำกับตนเองในการเรียน และ แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานความเป็นนักวิจัย กรอบแนวคิดในการวิจัย และสมมติฐานการวิจัย ดังรายละเอียดในแต่ละตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการกำกับตนเองในการเรียน

การเสนอสาระเรื่องแนวคิดเกี่ยวกับการกำกับตนเองในการเรียน ผู้วิจัยนำเสนอแยกเป็น 8 ตอน คือ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ความหมายของการกำกับตนเอง กระบวนการกำกับตนเองในการเรียน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำกับตนเอง กลวิธีการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ข้อดีของการปรับพฤติกรรมด้วยวิธีการกำกับตนเอง การส่งเสริมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับ การกำกับตนเอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม

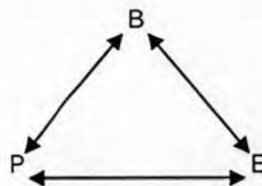
สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2541) สรุปไว้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม เป็นแนวคิดที่ผสมผสานกันระหว่างแนวคิดพฤติกรรมนิยม และแนวคิดทางปัญญานิยม นำเสนอโดยนักจิตวิทยาชาวแคนาดา คือ Albert Bandura แนวคิดนี้แตกต่างจากแนวคิดของกลุ่มพฤติกรรมนิยมซึ่งมองการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมในแง่ของการแสดงพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปว่าเกิดการเรียนรู้ แต่ Bandura มองว่า การเรียนรู้ไม่ได้พิจารณาในแง่การแสดงพฤติกรรมเพียงอย่างเดียว แต่การได้มาซึ่งความรู้ใหม่ๆ และเก็บไว้ในความทรงจำ ก็ถือว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นแล้วแม้ยังไม่ได้แสดงออกก็ตาม และสามารถแสดงสิ่งที่จดจำนั้นออกมาได้ในภายหลัง ดังนั้นการเรียนรู้ของ Bandura นั้นมักจะเน้นที่การเปลี่ยนแปลงที่พฤติกรรมภายใน โดยไม่จำเป็นที่จะต้องมีการแสดงออกและการแสดงออกของพฤติกรรมก็จะสะท้อนให้เห็นถึงการเรียนรู้

Bandura สนใจการเรียนรู้ทางสังคม (social learning) โดยศึกษาจากพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ด้านพฤติกรรมนิยม และยอมรับหลักการส่วนใหญ่ของพฤติกรรมนิยม แต่ให้ความสำคัญต่อผลของการได้ตัวชี้นำของพฤติกรรมและกระบวนการคิดภายใน เน้นผลของความคิดที่ได้จากการกระทำและเน้นการกระทำที่เกิดจากพื้นฐานของความคิดและสิ่งที่ Bandura สนใจค้นคว้างานเป็นที่ยอมรับของนักจิตวิทยา คือ การเรียนรู้โดยการสังเกตหรือการเลียนแบบ

ความคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Bandura, 1986: 18) เป็นกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของคนกับสิ่งแวดล้อม และได้มีการพัฒนาการมาเป็นลำดับ ทำให้ขอบข่ายทฤษฎีกว้างขวางขึ้น จึงเปลี่ยนเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognition Theory) ซึ่งมีความเชื่อว่า พฤติกรรมของมนุษย์ส่วนหนึ่งเกิดจากการเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง และอีกส่วนหนึ่งเกิดจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้อื่น จุดเน้นของทฤษฎี คือ การเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ของตนเอง และอีกส่วนหนึ่งเกิดจากการสังเกตโดยผ่านตัวแบบ (model)

แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมของ Bandura กล่าวว่าพฤติกรรมของบุคคลเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่าง 3 องค์ประกอบ คือ พฤติกรรม (behavior) องค์ประกอบของบุคคล (other personal factors) และองค์ประกอบของสภาพแวดล้อม (environment factors) โดยที่องค์ประกอบทั้ง 3 มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันดังนี้



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง 3 องค์ประกอบซึ่งเป็นเหตุและผลซึ่งกันและกัน
ที่มา Bandura, 1986: 24

B = พฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งของบุคคล

P = องค์ประกอบของบุคคล

E = องค์ประกอบของสภาพแวดล้อม

Bandura ได้ให้ความสำคัญของการปฏิสัมพันธ์ของอินทรีย์และสิ่งแวดล้อม และถือว่าการเรียนรู้ก็เป็นผลของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม

นอกจากปฏิกิริยาสะท้อนเบื้องต้น (elementary reflex action) แล้ว พฤติกรรมมนุษย์ ไม่ได้เกิดขึ้นเอง แต่เกิดจากการเรียนรู้ รูปแบบของพฤติกรรมใหม่ๆ อาจได้มาโดยการมีประสบการณ์โดยตรงหรือการสังเกตจากผู้อื่น และการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในสังคมมนุษย์อันเป็นการเรียนรู้ถึงเงื่อนไขของการกระทำที่ว่ากระทำใดกระทำแล้วได้รับผลทางบวก มนุษย์จะเลือกกระทำพฤติกรรมที่ได้รับการเสริมแรงจากผลทางบวกนั้น หากพฤติกรรมใดทำแล้วได้รับผลทางลบ มนุษย์

จะหลีกเลี่ยงการกระทำที่ได้รับการลงโทษจากผลทางลบนั้น วิธีการเรียนรู้ของมนุษย์นั้น เรียนรู้ได้ 2 วิธี คือ การเรียนรู้จากผลตอบสนอง และการเรียนรู้จากตัวแบบ

การเรียนรู้จากผลการตอบสนอง (learning by response consequences)

การเรียนรู้จากผลการตอบสนองเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงของผลการกระทำที่อาจเป็นบวกหรือลบจากประสบการณ์ในการดำรงชีวิต การเสริมแรงแบบต่างๆ จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ โดยมนุษย์จะเลือกทำเฉพาะพฤติกรรมที่ทำแล้วได้รับผลทางบวก การตอบสนองผลการกระทำมีผลต่อมนุษย์ 3 ด้าน

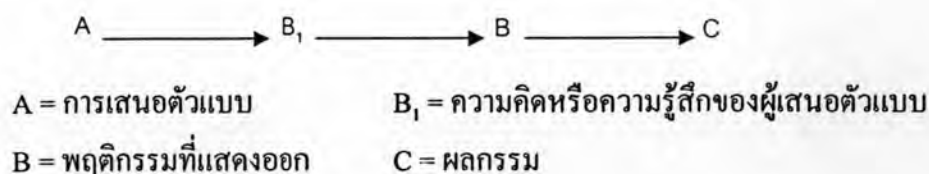
1. ด้านการให้ข้อมูล (informative function) ในการเรียนรู้ของมนุษย์นั้น นอกจากมนุษย์จะเรียนรู้จากการกระทำตอบสนองแล้วมนุษย์ยังสังเกตความแตกต่างถึงผลที่ตามมาของการกระทำนั้นด้วย และจะเก็บข้อมูลของผลการกระทำเพื่อเป็นแนวทางและการตั้งสมมติฐานในอนาคตว่าการกระทำใดจะประสบผลที่พึงพอใจหรือการกระทำใดไม่ประสบผลที่พึงพอใจ โดยมนุษย์จะใช้ความคิด ความเข้าใจ และเลือกกระทำสิ่งต่างๆ โดยพิจารณาจากผลการกระทำที่แตกต่างนั้น

2. ด้านการจูงใจ (motivational function) ผลทางบวกที่เกิดขึ้นจากการกระทำจะกลายเป็นตัวจูงใจในการกระทำสูงหรือเกิดแรงจูงใจสูง ส่วนการกระทำใดเกิดผลทางลบย่อมทำให้เกิดแรงจูงใจต่ำ การจดจำผลที่เกิดขึ้นต่างๆ ที่เกิดขึ้น กลายเป็นตัวจูงใจให้มนุษย์พยายามกระทำหรือหลีกเลี่ยงการกระทำนั้นอีก

3. ด้านการเสริมแรง (reinforcing function) การตอบสนองใดๆ ก็ตาม ถ้าได้รับการเสริมแรงพฤติกรรมนั้นก็จะมีแนวโน้มจะเกิดขึ้นอีก สิ่งสำคัญคือเงื่อนไขในการเสริมแรง การเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพสำหรับมนุษย์ในทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม คือ การเสริมแรงที่เกิดขึ้นโดยมนุษย์รู้ว่าการกระทำใดของตนนำไปสู่การเสริมแรง และเน้นการทำให้พฤติกรรมนั้นคงอยู่มากกว่าการสร้างพฤติกรรมใหม่

การเรียนรู้จากตัวแบบ (learning through modeling)

“ตัวแบบ” (modeling) ตามความหมายของ Bandura (1977: 22) หมายถึงการเสนอตัวอย่างที่ได้รับการคัดเลือกกว่าเป็นตัวอย่างที่ดี สามารถใช้เป็นแบบอย่างของการกระทำให้แก่ผู้สังเกตได้ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยวิธีการธรรมชาติที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยการสังเกตตัวแบบแล้วใช้กระบวนการทางสติปัญญาแปลการกระทำของตัวแบบเป็นสัญลักษณ์ ต่อมาผู้เรียนก็แสดงพฤติกรรมที่จดจำไว้ออกมาเป็นการกระทำใหม่ โดยไม่ต้องมีการลองผิดลองถูก



ภาพที่ 2.2 ลักษณะของกระบวนการเสนอตัวแบบ

ที่มา สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2541: 254

จากภาพ จะเห็นได้ว่าในกระบวนการเสนอตัวแบบ (A) ที่ทำให้ผู้สังเกตเกิดความสนใจ และคิดอยากที่จะทำตาม (B₁) เมื่อบุคคลแสดงพฤติกรรม (B) ตามตัวแบบแล้วสิ่งที่ตามมาคือผลกรรม (C) ที่เกิดขึ้นต่อพฤติกรรมนั้น ถ้าพฤติกรรมที่ทำตามตัวแบบได้รับการเสริมแรงทางบวก พฤติกรรมนั้นจะเกิดบ่อยครั้งขึ้น แต่ถ้าพฤติกรรมที่ทำตามตัวแบบแล้วได้รับการลงโทษพฤติกรรมนั้นก็จะไม่เกิดขึ้นอีก

จากแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมแสดงให้เห็นว่า ถ้าต้องการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลนั้น ก็สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยการเปลี่ยนแปลงที่สภาพแวดล้อม (E) และปัญญาและองค์ประกอบส่วนบุคคล (P) โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางปัญญาและองค์ประกอบส่วนบุคคลนั้น วิธีการหนึ่งที่ Bandura เสนอไว้คือ การกำกับตนเอง ซึ่ง Bandura เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์นอกจากจะพัฒนาได้โดยการเสริมแรงและการลงโทษจากภายนอกแล้ว ยังสามารถพัฒนาได้โดยการควบคุมความคิด ความรู้สึกและการกระทำของตนเองเพื่อไปสู่เป้าหมายที่ตนวางไว้ได้

1.2 ความหมายของการกำกับตนเอง

การกำกับตนเองในความหมายกว้างๆ หมายถึง วิธีการหนึ่งที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลไปสู่พฤติกรรมที่ต้องการ มีนักการศึกษาให้ความหมายเฉพาะของการกำกับตนเองไว้แตกต่างกันดังนี้

Pintrich และ De Groot (1990) ให้ความหมายของการกำกับตนเองว่า หมายถึง การที่นักเรียนมีการรู้คิดในการวางแผน ควบคุม และปรับกระบวนการรับรู้ของตนเองมีการจัดการและควบคุมตนเองมีความพยายามที่จะเรียนรู้ รวมทั้งการใช้กลยุทธ์ทางปัญญาในการเรียน

Schunk (1991:348) ให้ความหมายของการกำกับตนเองว่า หมายถึง กระบวนการที่บุคคลปฏิบัติและสนับสนุนพฤติกรรม และอารมณ์ความรู้สึก ที่มุ่งไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ

Bandura (1994) ให้ความหมายของการกำกับตนเองว่า หมายถึง ปฏิบัติการของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อ แรงจูงใจ กระบวนการคิด สภาพอารมณ์ และแบบแผนทางพฤติกรรมของตนเอง

Berk และ Winsler (1995) ให้ความหมายของการกำกับตนเองว่า เป็นกระบวนการของวางแผน การแนะนำ และการติดตามที่มีต่อพฤติกรรม และความสนใจด้วยตัวของตัวเอง

Zimmerman (1998) ให้ความหมายของการกำกับตนเองว่า เป็นกระบวนการที่บุคคลตั้งเป้าหมาย บันทึกพฤติกรรม และคิดกลวิธีให้บรรลุเป้าหมายด้วยตนเอง โดย บุคคลจะเป็นผู้ควบคุมกระบวนการนี้ด้วยตนเอง

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การกำกับตนเองหมายถึง กระบวนการที่บุคคลมีการวางแผน ควบคุม และใช้กลยุทธ์ทางปัญญาปรับปรุงพฤติกรรมตามที่กำหนด และสนับสนุนสภาพทางอารมณ์และความรู้สึก เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้

1.3 กระบวนการกำกับตนเอง

Bandura (1986 : 337) ได้เสนอว่า การกำกับตนเอง เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย กระบวนการย่อยรวม 3 กระบวนการ คือ กระบวนการสังเกตตนเอง กระบวนการตัดสินใจตนเอง และกระบวนการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.3.1 กระบวนการสังเกตตนเอง (self-observation)

การจะทำให้บุคคลเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น จำเป็นที่จะต้องให้บุคคลนั้นทราบก่อนว่า มีอะไรเกิดขึ้นกับตนเสียก่อน และจะใช้ข้อมูลที่ได้จากกระบวนการสังเกตตนเองมาเป็นข้อมูลในการตั้งเป้าหมาย ติดตาม ตรวจสอบและประเมินการกระทำพฤติกรรมของตน ในกระบวนการสังเกตตนเองนี้ บุคคลต้องรู้ก่อนว่าจะสังเกตพฤติกรรมใด และสังเกตในด้านใดของพฤติกรรม ทั้งนี้เพราะพฤติกรรมแต่ละประเภทย่อมมีด้านต่างๆ ที่จะสังเกตได้มากมายเช่น สังเกตในด้านคุณภาพของการกระทำ สังเกตด้านอัตราเร็ว หรือสังเกตปริมาณของการกระทำก็ได้ นอกจากนี้ยังสามารถสังเกตว่าพฤติกรรมนี้มีความคิดริเริ่มหรือไม่ พฤติกรรมนี้สามารถนำบุคคลไปสู่การเข้าสังคมได้หรือไม่ เป็นพฤติกรรมที่มีจริยธรรม หรือไม่ และมีความเบี่ยงเบน หรือไม่ เป็นต้น การสังเกตพฤติกรรมขึ้นอยู่กับลักษณะของพฤติกรรม และเป้าหมายของผู้สังเกตเป็นหลัก การสังเกตพฤติกรรมของตนเองนั้นอาจเป็นพฤติกรรมที่ต้องการลด หรือเป็นพฤติกรรมที่ต้องการเพิ่ม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของบุคคลนั้นจะต้องสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของตนเองอย่างชัดเจน สม่ำเสมอ เป็นระบบ มีความถูกต้องและต้องสังเกตและบันทึก พฤติกรรมของตนเองทันทีที่พฤติกรรมเป้าหมายเกิดขึ้น อันจะส่งผลให้บุคคลได้เครื่องมือในการวินิจฉัยตนเองที่ถูกต้อง ในกระบวนการสังเกตตนเองนั้น จะมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องอีก 2 องค์ประกอบ คือ การตั้งเป้าหมายและการเตือนตนเอง ดังนี้

1. การตั้งเป้าหมาย (goal setting) หมายถึง การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายหรือกำหนดเกณฑ์ในการแสดงพฤติกรรมหนึ่งที่ต้องการเปลี่ยนแปลง การตั้งเป้าหมายนี้ จะช่วยให้บุคคลได้ถึงพฤติกรรมที่ต้องการกระทำอย่างชัดเจน และยังใช้เป็นเกณฑ์ ในการประเมินเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมเป้าหมายที่กำหนดไว้ว่า พฤติกรรมนั้นมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเช่นใด ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับในการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองทั้งทางบวกและทางลบต่อไป การตั้งเป้าหมายในการกระทำพฤติกรรมนั้นมีผลดังนี้

1) มีผลต่อแรงจูงใจ การที่บุคคลตั้งเป้าหมายในการกระทำพฤติกรรม มักจะทำให้บุคคลมีแรงจูงใจที่จะกระทำพฤติกรรมมากขึ้น โดยบุคคลมีแนวโน้มที่จะใช้ความพยายามในการกระทำ เพื่อให้การกระทำนั้นบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้มากขึ้นด้วย

2) มีผลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองการที่บุคคลตั้งเป้าหมายแล้วทำพฤติกรรมได้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ จะทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองสูงขึ้น

3) มีผลต่อความสนใจเพิ่มขึ้น การตั้งเป้าหมายที่มีลักษณะท้าทายจะทำให้บุคคลมีความสนใจในการกระทำนั้นเพิ่มขึ้น

ในการตั้งเป้าหมาย Bandura (1977a, 1986) และ Cormier and Cormier (1979) สรุปไว้ตรงกันว่าการตั้งเป้าหมายมี 2 วิธี คือการตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง และการตั้งเป้าหมายโดยบุคคลอื่น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง หมายถึง การที่บุคคลเป็นผู้กำหนดพฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการกระทำด้วยตนเอง ซึ่งการตั้งเป้าหมายด้วยตนเองจะมีข้อดี คือ จะทำให้บุคคลรู้สึกว่าเขาเป็นผู้กระทำและเป็นผู้ตัดสินใจด้วยตนเองทำให้เกิดความรู้สึกสบายใจและพยายามกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่ตนกำหนดไว้ Bandura, และ Tysinger (1986) ได้ศึกษาผลของการตั้งเป้าหมายด้วยตนเองพบว่า การตั้งเป้าหมายด้วยตนเองจะทำให้บุคคลทราบถึงเป้าหมายของตนเอง และเขาจะมีความพยายามกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายมากขึ้น และจะมีความพึงพอใจตนเองเมื่อกระทำพฤติกรรมได้สำเร็จ แต่การตั้งเป้าหมายด้วยตนเองนั้น บุคคลอาจตั้งเป้าหมายได้ไม่เหมาะสมกับระดับความสามารถที่แท้จริงของตนก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสำเร็จและความล้มเหลวที่บุคคลได้รับจากการกระทำพฤติกรรมนั้น

2) การตั้งเป้าหมายโดยบุคคลอื่น หมายถึง การที่บุคคลอื่นเป็นผู้กำหนดพฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้กับบุคคล ซึ่งการตั้งเป้าหมายโดยบุคคลอื่นจะมีข้อดีตรงที่ว่า อาจจะช่วยแก้ไขให้บุคคลที่ไม่สามารถตั้งเป้าหมายด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสมให้สามารถตั้งเป้าหมายได้เหมาะสมกับความสามารถของตนมากยิ่งขึ้น

Bandura (1988) เสนอว่า การตั้งเป้าหมายในการกระทำพฤติกรรมให้มีประสิทธิภาพและสะดวกต่อการตัดสินใจหรือประเมินพฤติกรรมตนเองนั้น ควรตั้งเป้าหมายให้มีลักษณะดังนี้

1) ควรเป็นเป้าหมายที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจง คือ บุคคลจะกำหนดเป้าหมายในการกระทำพฤติกรรมที่เจาะจงชัดเจนลงไปว่าเขาจะต้องทำพฤติกรรมอย่างไร หรือ เท่าใด เช่นการตั้งเป้าหมายว่า “ฉันจะอ่านหนังสือภาษาอังกฤษวันละ 2 ชั่วโมงทุกวัน” การตั้งเป้าหมายที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจง ชัดเจนจะส่งเสริมการกระทำ โดยบุคคลจะมีแรงจูงใจที่จะใช้ความพยายามเพื่อให้การกระทำนั้นประสบความสำเร็จ และเมื่อประสบความสำเร็จ บุคคลจะมีความพึงพอใจในตนเอง การตั้งเป้าหมายที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจง จะทำให้บุคคลสามารถประเมินการกระทำของตนเองได้ถูกต้อง และสะดวกกว่าการตั้งเป้าหมายโดยทั่วไป (Bandura and Simon, 1977; Locke et al., 1981; Bandura and Schunk, 1981; Bandura and Cervone, 1983)

2) ควรเป็นเป้าหมายที่มีลักษณะท้าทาย การตั้งเป้าหมายที่มีลักษณะท้าทายจะเป็นสิ่งกระตุ้นหรือจูงใจให้บุคคลใช้ความพยายามในการกระทำพฤติกรรมให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้การกระทำนั้นประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ การตั้งเป้าหมายที่มีลักษณะท้าทายจะทำให้บุคคลใช้ความพยายาม และมีความพึงพอใจในตนเองเมื่อประสบความสำเร็จมากกว่าการตั้งเป้าหมายที่มีลักษณะง่าย ๆ

3) ควรเป็นเป้าหมายที่ระบุแน่ชัดและมีทิศทางในการกระทำที่แน่นอน โดยไม่มีทางเลือกได้หลายทาง เช่น ควรตั้งเป้าหมายว่า “วันนี้ฉันจะทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ให้เสร็จ” หรือ ไม่ก็ ตั้งใจว่า “วันนี้ฉันจะเรียนภาษาอังกฤษ” เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง ไม่ควรตั้งว่า “วันนี้ฉันอาจจะเรียนภาษาอังกฤษหรืออาจทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์” เป็นต้น

4) ควรเป็นเป้าหมายระยะสั้น การตั้งเป้าหมายระยะสั้นในการกระทำพฤติกรรมจะมีผลต่อแรงจูงใจ และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองมากกว่าเป้าหมายระยะยาว (Bandura and Schunk, 1981) เนื่องจากการตั้งเป้าหมายระยะสั้นจะทำให้บุคคลพบกับความสำเร็จที่ตั้งไว้ได้ง่าย และรวดเร็ว และเมื่อบุคคลประสบความสำเร็จในเป้าหมายที่ตั้งไว้ บุคคลก็จะมี ความพึงพอใจและจะเป็นแรงจูงใจให้บุคคลพยายามกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายระยะยาวเพิ่มมากขึ้น (Schunk, and Gaa, 1981) พบว่า การตั้งเป้าหมายระยะสั้นจะมีอิทธิพลต่อการกระทำพฤติกรรมมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเด็กเล็ก ๆ ที่ต้องการผลกรรมที่รวดเร็ว

5) ควรเป็นเป้าหมายที่อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงและสามารถปฏิบัติได้ ไม่เป็นเป้าหมายที่มีลักษณะเพื่อฝัน คือ สูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริงและเป้าหมายที่ตั้งขึ้นนั้นต้องสามารถปฏิบัติได้

2. การเตือนตนเอง (self-monitoring) หมายถึง กระบวนการที่บุคคลสังเกตและบันทึกพฤติกรรมเป้าหมายที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เพื่อเป็นข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ตนเองกระทำอีกทั้งใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับที่จะทำให้บุคคลทราบว่า ตนเองกระทำพฤติกรรมในลักษณะใด โดยการเตือนตนเองนั้น Cormier and Cormier (1979) ได้เสนอขั้นตอนในการเตือนตนเองให้มีประสิทธิภาพไว้ดังนี้

- 1) จำแนกพฤติกรรมเป้าหมายให้ชัดเจนว่า จะต้องสังเกตพฤติกรรมอะไร
- 2) กำหนดเวลาที่จะสังเกตและบันทึกพฤติกรรม
- 3) กำหนดวิธีการบันทึกและเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึกพฤติกรรม
- 4) ทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของตนเอง
- 5) แสดงผลการบันทึกพฤติกรรมของตนเองเป็นกราฟ หรือแผนภาพ
- 6) วิเคราะห์ข้อมูลที่บันทึกเพื่อใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับ และเพื่อพิจารณาผลการเปลี่ยนแปลง

พฤติกรรม

ในกระบวนการสังเกตตนเองนั้นนอกจากมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง 2 องค์ประกอบคือ การตั้งเป้าหมายและการเตือนตนเอง ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น Bandura (1986) ยังเสนออีกว่ายังมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อการสังเกตตนเอง ดังนี้

1) เวลาที่ทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของตนเอง นั่นก็คือ บุคคลจะต้องทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตนเองทันทีที่พฤติกรรมเป้าหมายเกิดขึ้น จะทำให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องแม่นยำและต่อเนื่อง

2) การให้ข้อมูลย้อนกลับ จะทำให้บุคคลทราบว่า ตนกระทำพฤติกรรมเป็นอย่างไร เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ ถ้าเป็นไปตามเป้าหมายบุคคลก็จะมีกำลังใจสังเกตมากขึ้น แต่ถ้าหากว่าไม่เป็นไปตามเป้าหมาย บุคคลก็จะได้หาแนวทางการแก้ไขให้ดีขึ้นต่อไป (Agras, Leitenberg and Barlow, 1968)

3) ระดับของแรงจูงใจ การที่บุคคลมีแรงจูงใจสูงที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตน ก็จะมีการตั้งเป้าหมาย การพยายามสังเกต และบันทึกพฤติกรรมของตนมากกว่าบุคคลที่มีแรงจูงใจต่ำ (Nelson, 1977)

4) คุณค่าของพฤติกรรมที่สังเกต พฤติกรรมใดก็ตามที่บุคคลเห็นว่า มีคุณค่าต่อตนเองเขาก็จะให้ความสนใจในการสังเกตมากกว่าพฤติกรรมที่เขาไม่เห็นคุณค่า (Kanfer, 1970)

5) ความสำเร็จและความล้มเหลวของพฤติกรรมที่สังเกต การที่บุคคลกระทำพฤติกรรมแล้ว ได้รับความสำเร็จ บุคคลก็จะให้ความสนใจสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของตนเองมากกว่าพฤติกรรมที่เขากระทำแล้วมักจะไม่สนใจ (Kirschenbaum and Karoly, 1977)

6) ระดับของความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมที่สังเกต พฤติกรรมใดก็ตามที่บุคคลสามารถควบคุมได้ บุคคลก็จะสนใจสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของตนเองมากกว่าพฤติกรรมที่เขาไม่สามารถควบคุมได้ (Johnson and White, 1971)

ในระยะแรกของการสังเกตตนเอง เป็นระยะของการเลือกและตั้งเป้าหมาย ผู้เรียนจะต้องเลือกเป้าหมาย และต้องคิดว่าอะไรที่เขาตั้งใจจะทำ การตั้งเป้าหมายเป็นกระบวนการที่สำคัญ ซึ่งจะมีตัวแปรที่มาจากตัวคือ การรับรู้ความสามารถของตน การตั้งเป้าหมายต้องเหมาะสมกับระดับความสามารถของบุคคลนั้น จึงจะมีโอกาสบรรลุเป้าหมายได้มาก นอกจากนี้ ขณะที่ผู้เรียนกระทำพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ ก็ต้องมีการติดตามเตือนตนเองโดยการบันทึกตนเองไว้ด้วย ซึ่งการบันทึกตนเองเป็นการบันทึกพฤติกรรมของตนเอง เช่น เวลา สถานที่ และความต่อเนื่องที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่มีการบันทึก การสังเกตตนเองอาจไม่สะท้อนพฤติกรรมที่แน่นอน เนื่องจากการเลือกที่จะจำ การสังเกตตนเองมีหลักสำคัญ 2 ประการ คือ ความสม่ำเสมอ (regularity) และความใกล้เคียง (proximity) ความสม่ำเสมอ คือ การสังเกตพฤติกรรมเป็นระยะด้วยความถี่คงที่ ความไม่สม่ำเสมอในการสังเกตจะเป็นผลให้เข้าใจผิดได้ ความใกล้เคียง คือ การสังเกตพฤติกรรมนั้นมีเวลาใกล้เคียงกับการเกิดเหตุการณ์ ไม่ทิ้งระยะเวลาให้ยาวนาน การบันทึกพฤติกรรมทันทีที่เกิดเหตุการณ์ดีกว่ารอให้เกิดเหตุการณ์อีกครั้ง

การสังเกตตนเองเป็นการเอาใจใส่ต่อพฤติกรรมของตนเอง ผู้เรียนไม่สามารถติดตามพฤติกรรมของตนเอง จนกว่าจะรู้ว่าตนเองจะทำอะไร การติดตามพฤติกรรมเบื้องต้น ทำได้หลายมิติ เช่น ด้านปริมาณ คุณภาพ อัตรา และความริเริ่ม การติดตามพฤติกรรมช่วยวัดความก้าวหน้าไปสู่เป้าหมาย และเป็นแรงจูงใจได้อีกด้วย ผู้เรียนที่มีนิสัยการเรียนที่ไม่ดีมักจะแปลกใจที่รู้ว่าตนเองเสียเวลาไปกับสิ่งที่ไม่เกิดประโยชน์ต่อการเรียน ความรู้นี้จะเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนปรับปรุงการเรียนของตนเอง

1.3.2 การตัดสินตนเอง (self-judgment) เป็นการเปรียบเทียบผลที่ได้รับจากการกระทำกับเป้าหมายบุคคลจะตั้งมาตรฐานสำหรับเป็นเกณฑ์ในการตัดสินพฤติกรรม และเป็นสิ่งแนะนำแนวทางให้กับพฤติกรรมว่าจะดำเนินไปอย่างไร ข้อมูลที่จะนำมาเป็นมาตรฐานได้มาจากแหล่งต่าง ๆ เช่น การแสดงปฏิกิริยาทางสังคมต่อพฤติกรรมของบุคคล มาตรฐานของบุคคลอื่น การตั้งมาตรฐานของบุคคลอื่น การตั้งมาตรฐานที่ดี คือ การตั้งพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจงระบอบอย่างชัดเจน มีแนวทางในการกระทำอย่างแน่นอน เป็นมาตรฐานที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง และสามารถปฏิบัติได้หลังจากที่บุคคลนำมาตรฐานมาใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสิน มีแนวโน้มว่าจะนำมาตรฐานไปดัดแปลงใช้ในสภาพการเรียนอื่น ๆ และมาตรฐานนั้นยังส่งผ่านจากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลหนึ่ง

ด้วยตัวแบบและความสำเร็จทางสังคม เช่น เด็กคัดแปลงมาตรฐานของผู้ใหญ่มาใช้แล้วนำมาตรฐานอย่างเดียวกันมาใช้กับเพื่อน

1. การเปรียบเทียบเชิงอ้างอิงทางสังคม (social referential comparison)

เมื่อบุคคลทราบผลการกระทำต่าง ๆ ของตนเองจากการวัดและการประเมินแล้วนั้น บุคคลก็จะนำเอาข้อมูลที่ได้นั้นไปเปรียบเทียบกับเป้าหมายหรือมาตรฐานที่ตั้งไว้ เพื่อจะได้ทราบว่าผลการกระทำของตนเองเป็นอย่างไร จะดำเนินการกับพฤติกรรมที่ตนกระทำอย่างไรต่อไป และเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการกระทำของตนเองให้ดีขึ้นในการประเมินการกระทำพฤติกรรมของตนเอง โดยการเปรียบเทียบกับผู้อื่นนั้น บุคคลสามารถเลือกเกณฑ์ในการเปรียบเทียบได้ 4 ลักษณะ คือ

1) การเปรียบเทียบกับบรรทัดฐานที่เป็นมาตรฐานของสังคม คือการที่บุคคลเปรียบเทียบผลการกระทำของตนเองกับบรรทัดฐานที่เป็นมาตรฐานของกลุ่มต่างๆ เช่น กลุ่มอายุ กลุ่มระดับการศึกษา กลุ่มเพศหรือกลุ่มสภาพที่อยู่อาศัย เป็นต้น ซึ่งบรรทัดฐานของกลุ่มต่างๆเหล่านี้ได้มาจากการที่มีผู้ทำการสำรวจและหาค่าเฉลี่ยของกลุ่มนั้นๆ จนเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้ว และบรรทัดฐานที่บุคคลนำมาใช้ในการเปรียบเทียบกับผลการกระทำของตนจะต้องมีลักษณะคล้ายคลึงกับตนด้วย

2) การเปรียบเทียบกับตนเอง คือ การที่บุคคลเปรียบเทียบผลการกระทำของตนเองกับสิ่งที่เขาได้เคยกระทำมาแล้วหรือเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตนตั้งขึ้น ซึ่งการเปรียบเทียบกับตนเองนี้จะก่อให้เกิดความท้อทลาย จะทำให้บุคคลพยายามกระทำพฤติกรรมให้ดีกว่าครั้งที่ผ่านๆ มา เพราะถ้าบุคคลกระทำพฤติกรรมได้เท่ากับครั้งที่ผ่านๆ มา การกระทำระดับนั้นอาจจะไม่ก่อให้เกิดความท้อทลายอีกต่อไป

3) การเปรียบเทียบกับสังคม คือ การที่บุคคลใช้ผลการกระทำของผู้อื่นมาใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบกับผลการกระทำของตน ซึ่งผลการกระทำของผู้อื่นที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบนี้จะต้องเป็นบุคคลที่อยู่ในสภาพการณ์ที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันกับตน เช่น เพื่อนร่วมชั้น หรือผู้ร่วมงาน เป็นต้น

4) การเปรียบเทียบกับกลุ่ม คือ การที่บุคคลเปรียบเทียบผลการกระทำของตนกับค่าเฉลี่ยจากการกระทำของกลุ่ม โดยบุคคลจะเปรียบเทียบว่า ผลการกระทำของตนอยู่ลำดับที่เท่าไรของกลุ่ม เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าเป้าหมายที่ใช้ในการตัดสินตนเอง อาจอยู่ในรูปมาตรฐานที่กำหนดไว้แน่นอนกับเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง เช่น นักเรียนมีเป้าหมายว่าจะอ่านหนังสือ 15 หน้า ในเวลา 1 ชั่วโมง ระบบเกรดที่มีเกณฑ์มาตรฐาน หรือมาตรฐานที่อิงบรรทัดฐานสังคม คือ มีผลงานของผู้อื่นเป็นฐาน มาตรฐานให้ความรู้และเป็นแรงกระตุ้นของบุคคล การเปรียบเทียบผลงานของตนเองด้วยมาตรฐานจะเป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นความก้าวหน้าของงานไปสู่เป้าหมาย ความเชื่อที่ว่าตนเอง

กำลังก้าวหน้าไปสู่เป้าหมาย ส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) และ สนับสนุนแรงจูงใจ (motivation) ของนักเรียน

2. คุณค่าของกิจกรรม องค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งในกระบวนการตัดสินใจ คุณค่าของกิจกรรม บุคคลจะสนใจตัดสินใจกิจกรรมที่ตนกระทำน้อย หากพบว่ากิจกรรมนั้นมีคุณค่า ต่อตนน้อย หรือไม่มีคุณค่าเลย และบุคคลจะใช้ความพยายามในการกระทำกิจกรรมนั้นน้อยด้วย ในทางตรงกันข้าม บุคคลจะใช้ความพยายามมากในการทำกิจกรรมที่พิจารณาว่าเป็นกิจกรรมที่มี คุณค่าต่อตนมาก ส่วนกิจกรรมที่มีคุณค่าปานกลางจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมน้อย เพราะจะไม่กระตุ้นให้บุคคลกระทำพฤติกรรมมากนัก คุณค่าของกิจกรรมนั้นอยู่ที่การตัดสินใจของ แต่ละบุคคล กิจกรรมจะมีคุณค่าถ้าบุคคลมองเห็นคุณประโยชน์ที่จะได้รับ เมื่อมองเห็น คุณประโยชน์การมีคุณค่าของสิ่งนั้นก็จะตามมาด้วยเช่นกัน

3. การอนุมานสาเหตุของพฤติกรรม การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองขึ้นอยู่กับความรู้ปัจจัยที่ ส่งผลต่อพฤติกรรม บุคคลมักภูมิใจเมื่อตนเองประสบความสำเร็จแล้วระบุสาเหตุว่าเป็นเพราะ ความสามารถและความพยายาม แต่ไม่รู้สึกรังเกียจกับงานถ้าระบุสาเหตุว่าเป็นปัจจัยภายนอก เพราะคิดว่าความสำเร็จนั้น มิได้มาจากความสามารถและความพยายาม

1.3.3 การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (self-reaction)

กระบวนการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง เป็นกระบวนการสุดท้ายของกลไกการกำกับตนเอง กระบวนการนั้นทำหน้าที่ 2 ประการ คือ

1. ทำหน้าที่ตอบสนองผลการประเมินพฤติกรรมของตนเอง จากกระบวนการตัดสินใจ ถ้า บุคคลกระทำพฤติกรรมเป้าหมายได้เท่ากับ หรือสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ บุคคลจะแสดงปฏิกิริยา ทางบวกต่อตนเองหรือให้รางวัลกับตนเอง แต่ถ้าบุคคลกระทำพฤติกรรมต่ำกว่าเป้าหมายเขาจะ แสดงปฏิกิริยาทางลบต่อตนเองหรือการลงโทษตนเอง หรืออาจไม่แสดงปฏิกิริยาต่อตนเองก็ได้

2. ทำหน้าที่เป็นตัวจูงใจสำหรับการกระทำพฤติกรรมของตนเอง ถ้าบุคคลกระทำ พฤติกรรมได้ตามเป้าหมายแล้วจะให้สิ่งจูงใจกับตนเองซึ่งสิ่งจูงใจนี้แบ่งออกเป็น 2 ประการ คือ สิ่งจูงใจจากภายนอก และสิ่งจูงใจจากภายใน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- สิ่งจูงใจตนเองจากภายนอก ได้แก่ วัตถุสิ่งของที่สามารถจับต้องได้หรืออาจเป็นการให้ เวลาอิสระกับตนเอง การทำกิจกรรมที่ชอบ หรือการทำกิจกรรมบันเทิงต่าง ๆ

- สิ่งจูงใจตนเองจากภายใน เป็นผลกรรมภายในที่บุคคลให้กับตนเองหลังจากที่ประเมิน การกระทำพฤติกรรมของตนเองแล้ว ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองทางบวก คือ การที่บุคคลแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองทางบวก เมื่อกระทำพฤติกรรมได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น การยกย่อง ชื่นชมตนเอง เป็นต้น

2) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองทางลบ คือ การที่บุคคลแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองทางลบเมื่อทำพฤติกรรมได้ต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น การตำหนิตนเอง การวิพากษ์วิจารณ์ตนเอง ละอายใจ และการเสียใจ เป็นต้น

จากลักษณะของสิ่งจูงใจตนเองจากภายนอกและสิ่งจูงใจตนเองจากภายในนี้ ได้มีผู้ทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพสิ่งจูงใจตนเองทั้ง 2 ประเภทนี้พบว่า สิ่งจูงใจตนเองทั้ง 2 ประเภทมีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกันในการเพิ่มพฤติกรรมเป้าหมายในระยะแรก (Bandura and Perloff, 1967; Bandura, 1976; วิล อชาวอากรณ, 2531) แต่สิ่งจูงใจตนเองจากภายในนั้นทำให้พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปมีแนวโน้มที่จะคงอยู่มากกว่าสิ่งจูงใจตนเองจากภายนอก (Bandura and Perloff, 1967)

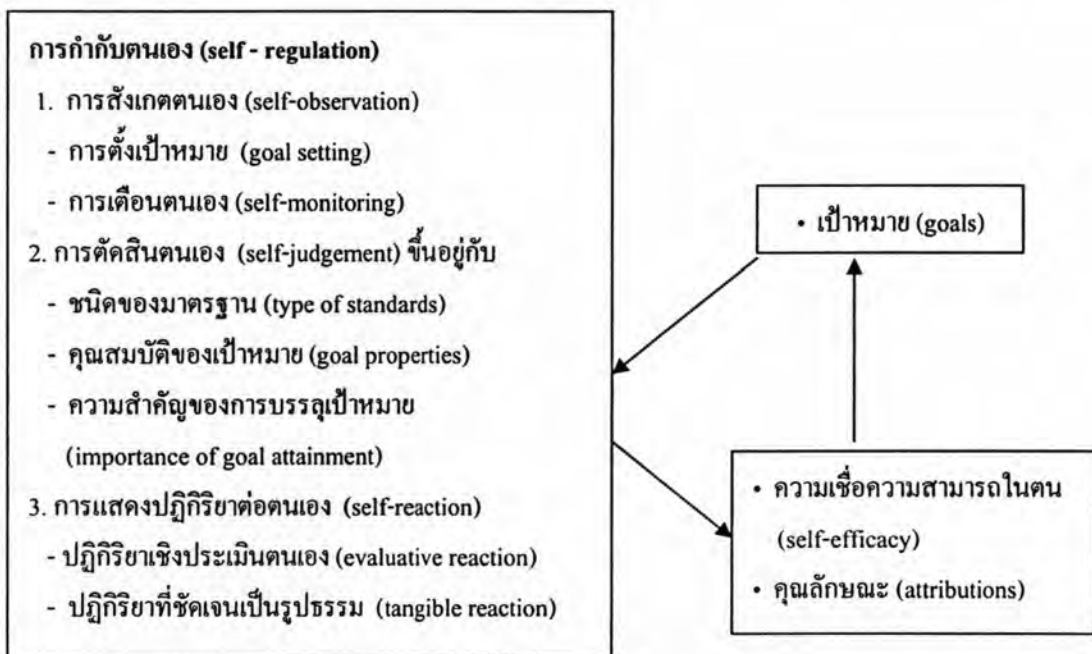
การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองเป็นการกำกับพฤติกรรมของตนเองว่าจะต้องปฏิบัติอย่างไร เมื่อได้รับผลที่กระทำไว้แล้ว และจะแก้ไขพฤติกรรมของตนเองอย่างไร เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

สรุปได้ว่า การกำกับตนเองตามแนวคิดของ Bandura (1996) ประกอบด้วยกระบวนการย่อยรวม 3 กระบวนการ ได้แก่ การสังเกตตนเอง การตัดสินใจตนเอง และการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง กระบวนการทั้ง 3 กระบวนการ นั้นมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันสูง เพราะในขณะที่ผู้เรียนสังเกตตนเองในด้านต่างๆ ผู้เรียนจะตัดสินใจพฤติกรรมของตน โดยเปรียบเทียบกับความสามารถและมาตรฐานของตนทั้งทางบวกและทางลบ การประเมินและแสดงปฏิกิริยานั้นจะกำหนดขั้นตอนในการสังเกตพฤติกรรมนั้น หรือพฤติกรรมอื่นๆต่อไป เช่น ผู้เรียนที่ตัดสินใจว่ากระบวนการเรียนรู้ไม่พอเพียง อาจจะขอความช่วยเหลือจากครู ในทางกลับกัน ครูอาจจะสอนกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพให้กับผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนจะได้ใช้ในการเรียนรู้ต่อไป กระบวนการกำกับตนเองของ Bandura สรุปได้ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.3 กระบวนการย่อยในกระบวนการ การกำกับตนเอง
ที่มา : Bandura (1986 : 337)

กระบวนการกำกับตนเอง ที่ประกอบด้วย กระบวนการย่อย 3 กระบวนการของ Bandura (1986) ได้มีนักวิชาการนำไปใช้ในการวิจัยต่อเนื่อง และปรับวิธีการให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น ผลงานวิจัยที่สำคัญ คือ ผลงานวิจัยของ Schunk (1994) ซึ่งได้อธิบายถึงกระบวนการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ว่ามีแนวคิดพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognition Theory) ของ Bandura โดยประกอบด้วย 3 กระบวนการย่อย ได้แก่ กระบวนการสังเกตตนเอง (self-observation) กระบวนการตัดสิน (judgment process) กระบวนการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (self-reaction) การกำกับตนเองในกระบวนการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์กับ เป้าหมาย (goals) และ ความเชื่อความสามารถในตน (self-efficacy) และคุณลักษณะของผู้เรียน (attributes) ดังภาพและรายละเอียดต่อไปนี้



ภาพที่ 2.4 กระบวนการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง และผลของการเรียนรู้ โดยการกำกับตนเอง
ที่มา : Schunk (1994)

การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนเริ่มต้นกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้เป้าหมายของตนเอง โดยอาศัยทักษะและความรู้ เพื่อให้ทำงานได้สำเร็จ และผลการเรียนดี ในระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนจะมีการสังเกตตนเอง การตัดสินตนเอง และมีปฏิกิริยาต่อการรับรู้ความก้าวหน้าของตนเอง เมื่อกิจกรรมสิ้นสุดลง เช่น เมื่อครูสั่งให้นักเรียนทำรายงานชิ้นหนึ่ง

ผู้เรียนจะตั้งเป้าหมายในการทำรายงาน เช่น จะต้องทำรายงานให้เสร็จทันเวลา และให้ได้คุณภาพ เพื่อให้ได้รับคะแนนดีๆ ในขั้นตอนของการทำรายงาน ผู้เรียนจะมีการสังเกตตนเองว่า คนเองมีเป้าหมายอะไร และตนเองได้ทำรายงานไปอย่างไรบ้าง เมื่อทำรายงานเสร็จก็จะมีการตัดสินตนเองว่า ผลที่ได้เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ ถ้าเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ จึงให้รางวัลกับตนเอง แต่ถ้าไม่เป็นไปตามเป้าหมาย อาจกลับไปแก้ไขและปรับปรุงขั้นตอนการทำงานใหม่ เมื่อผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ไปแล้ว สิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับก็คือ การรับรู้ความสามารถของตนเองว่าอยู่ในระดับใด และเมื่อต้องทำกิจกรรมในลักษณะที่คล้ายกันอีก ผู้เรียนก็จะมีเป้าหมายที่เหมาะสมกับตนเอง และมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น

1. การสังเกตตนเอง (self-observation) ประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ประการ ได้แก่

1.1 การตั้งเป้าหมาย (goal setting) หมายถึง การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายหรือกำหนดเกณฑ์ในการแสดงพฤติกรรมหนึ่งที่ต้องการเปลี่ยนแปลง

1.2 การเตือนตนเอง (self-monitoring) หมายถึง กระบวนการที่บุคคลสังเกตและบันทึกพฤติกรรมเป้าหมายที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เพื่อเป็นข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ตนเองกระทำในระบะแรกของการกำกับตนเอง เป็นระยะของการเลือกเป้าหมายก่อนที่บุคคลจะสามารถกำกับพฤติกรรมของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคคลจะต้องเลือกเป้าหมาย และต้องคิดว่าอะไรที่เขาตั้งใจจะทำ การตั้งเป้าหมายเป็นกระบวนการที่สำคัญ ซึ่งจะมีตัวแปรที่มาเกี่ยวข้องด้วยคือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การตั้งเป้าหมายต้องเหมาะสมกับระดับความสามารถของบุคคลนั้น จึงจะมีโอกาสบรรลุเป้าหมายได้มาก นอกจากนี้ขณะที่บุคคลกระทำพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ ก็ต้องมีการเตือนตนเองโดยการบันทึกพฤติกรรมของตนเองไว้ด้วย

2. การตัดสินตนเอง (self-judgement) เป็นการเปรียบเทียบผลที่ได้รับจากการกระทำกับเป้าหมาย การตัดสินตนเองขึ้นกับ

2.1 ชนิดของมาตรฐาน (type of standards) เป้าหมายที่ใช้ในการตัดสินตนเอง อาจอยู่ในรูปมาตรฐานที่กำหนดไว้แน่นอนกับเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง เช่น นักเรียนมีเป้าหมายว่าจะอ่านหนังสือ 15 หน้า ในเวลา 1 ชั่วโมง ระบบเกรดที่มีเกณฑ์มาตรฐาน หรือมาตรฐานที่อิงบรรทัดฐานสังคม คือ มีผลงานของผู้อื่นเป็นฐาน มาตรฐานให้ความรู้และเป็นแรงกระตุ้นของบุคคล การเปรียบเทียบผลงานของตนเองด้วยมาตรฐานจะเป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นความก้าวหน้าของงานไปสู่เป้าหมาย ความเชื่อที่ว่าตนเองกำลังก้าวหน้าไปสู่เป้าหมายส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) และ สนับสนุนแรงจูงใจ (motivation) ของนักเรียน

2.2 องค์ประกอบของเป้าหมาย (goals properties) คุณสมบัติของเป้าหมาย เป็นเป้าหมายที่มีลักษณะเฉพาะ มีความใกล้เคียง และมีระดับความยากในการดำเนินการใกล้เคียงกับ

มาตรฐานของผลงานที่กำหนดไว้ มีแนวโน้มที่จะส่งเสริมการเรียนรู้มากกว่า เป้าหมายทั่วไป เป้าหมายที่มีลักษณะเฉพาะจะทำให้ให้นักเรียนมีความพยายามชัดเจนที่จะต้องทำงานให้สำเร็จ และช่วยกระตุ้นการรับรู้ความสามารถของตนเอง เพราะสามารถวัดความก้าวหน้าได้ง่าย

2.3 ความสำคัญในการบรรลุเป้าหมาย (importance of goal attainment) การตัดสินใจของตนเองมีผลมาจากความสำคัญของการบรรลุเป้าหมาย เมื่อผู้เรียนไม่ค่อยสนใจว่าตนจะทำได้ดีเพียงใด ผู้เรียนอาจจะไม่ประเมินผลงานของตนเอง หรือไม่เพิ่มความพยายามในการทำงานให้ดีขึ้น ผู้เรียนจะตัดสินใจความก้าวหน้าก็ต่อเมื่อเป้าหมายนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และผู้เรียนให้ความสำคัญ

โดยสรุป การตัดสินใจตนเองของผู้เรียน จะได้ว่า ผลการทำงานบรรลุเป้าหมาย ก็ต่อเมื่อ มีการตั้งมาตรฐานที่ชัดเจนเป็นไปได้ มีเป้าหมายเฉพาะเจาะจง และเป็นเป้าหมายที่ผู้เรียนให้ความสำคัญ

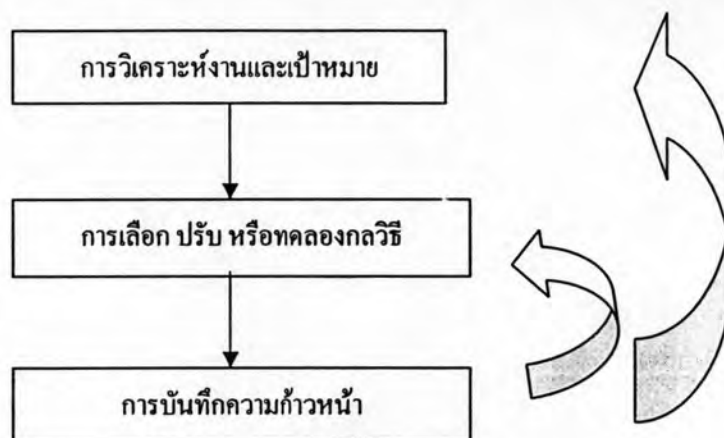
3. การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (self-reaction)

การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองไปสู่ความก้าวหน้าของเป้าหมาย อาจจะมี 2 ลักษณะ คือ ปฏิกิริยาเชิงประเมิน (evaluative reaction) และปฏิกิริยาเชิงรูปธรรม (tangible reaction) จะมีผลต่อการจูงใจให้เกิดพฤติกรรมแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง เป็นการกำกับพฤติกรรมของตนเองว่า จะต้องปฏิบัติอย่างไรเมื่อได้รับผลที่กระทำไว้แล้ว และจะแก้ไขพฤติกรรมของตนเองอย่างไรเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

เมื่อการกระทำบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ บุคคลก็จะเสริมแรงตนเอง (self-reinforcement) การเสริมแรงตนเอง เป็นกระบวนการที่บุคคลกระทำเพื่อการเพิ่มและคงอยู่พฤติกรรมของตนเอง จากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม การเสริมแรงทำหน้าที่เป็นตัวจูงใจ การใช้เงื่อนไขการให้รางวัลตนเองขึ้นกับระดับของการแสดงออกของแต่ละคน การให้รางวัลตนเองหรือลงโทษตนเองขึ้นอยู่กับมาตรฐานที่บุคคลได้ประเมิน การประเมินตนเองนั้นบุคคลจะต้องมีข้อมูลที่เพียงพอสำหรับการประเมินตนเอง และจะมีการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของแหล่งข้อมูลอย่างน้อย 3 แหล่งข้อมูล ได้แก่ ระดับการแสดงออกที่แน่นอน มาตรฐานของบุคคล และการอ้างอิงทางสังคม เพื่อตัดสินใจแสดงออก การเปรียบเทียบอ้างอิงอาจใช้รูปแบบที่แตกต่างกันไปในแต่ละงานบุคคล จะเพิ่มระดับของมาตรฐานให้เหมาะสมกับตนหลังจากที่ทำงานล้มเหลว การเรียนรู้ทางสังคมจะเป็นโครงสร้างในการประเมินตนเอง บุคคลจะตัดสินใจตนเองในการอ้างอิงจากความสามารถและมาตรฐานของตนมากกว่าการเปรียบเทียบกับคนอื่นในสังคม และการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองจะขึ้นอยู่กับว่าบุคคลรับรู้ทิศทางของพฤติกรรมว่าเป็นอย่างไร บุคคลจะให้รางวัลตนเองเมื่อได้รับความสำเร็จ และให้เหตุผลว่าความสำเร็จเกิดจากความพยายามและความสามารถ บุคคลจะเรียนรู้การเสริมแรงตนเองผ่านผู้สอนหรือตัวแบบ และเรียนรู้การประเมินตนเองโดยผ่านตัวแบบ บุคคลมี

แนวโน้มจะปรับมาตรฐานการประเมินโดยอาศัยอิทธิพลจากตัวแบบ บุคคลจะอ้างอิงตัวแบบที่มีความสามารถคล้ายกับตนเอง จากการศึกษาของ Bandura (1986) พบว่า เด็กจะเลือกระดับของมาตรฐานที่ตนเองสามารถทำได้และจะปฏิเสธมาตรฐานของตัวแบบที่ต้องใช้ทักษะสูงๆ ในการทำงาน

ในกระบวนการกำกับตนเองของนักเรียน เมื่อนักเรียนไม่พึงพอใจกับผลที่ได้รับก็อาจมีการปรับปรุงกลวิธีหรือเป้าหมายใหม่ได้ เพื่อให้ได้รับความพึงพอใจ แสดงดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.5 กระบวนการปรับปรุงเป้าหมาย

ที่มา : Butler (1998:163)

การพัฒนาการกำกับตนเองของนักเรียน ครูจะต้องช่วยให้นักเรียนมีการใช้ความยืดหยุ่นในกระบวนการทางปัญญา อันดับแรกนักเรียนจะต้องมีการรับรู้ความสามารถของตนเองให้ถูกต้อง เพื่อที่จะตั้งเป้าหมายให้เหมาะสมกับตนเอง และนักเรียนต้องเลือกกลวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งครูต้องเข้ามามีบทบาทในการให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียน สุดท้ายนักเรียนจะต้องบันทึกและจดจำการกระทำของตนเอง ในระหว่างขั้นตอนการบันทึกนี้นักเรียนจะมีการเปรียบเทียบความก้าวหน้ากับเป้าหมาย ซึ่งเป็นกระบวนการภายใน และขึ้นอยู่กับความพยายามของนักเรียนเอง (Butler, 1998 : 162-166)

1.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำกับตนเอง

แบนดูรา ได้กล่าวถึง ปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการกำกับตนเอง รวม 6 ปัจจัย โดยที่ปัจจัยทั้ง 6 นี้เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำกับตนเองและเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำกับตนเองและเป็นปัจจัยที่เป็นผลของการกำกับตนเองด้วย (Bandura, 1977b, 1986) ดังนี้

1) ประโยชน์ส่วนตัว (personal benefits) เมื่อบุคคลมีพฤติกรรมกำกับตนเองแล้ว บุคคลก็จะได้รับประโยชน์ต่อตัวเอง เขาจะยึดมั่นต่อการกำกับตนเอง จะทำให้กระบวนการกำกับตนเองคงอยู่ได้ เช่น บุคคลที่มีพฤติกรรมการติดบุหรี่แล้วใช้กระบวนการกำกับตนเองจนสามารถเลิกบุหรี่ได้แล้ว บุคคลก็จะรู้สึกว่าร่างกายของตนเองแข็งแรงขึ้น และยังสามารถประหยัดเงินได้อีกด้วย บุคคลก็จะยึดมั่นต่อการไม่กลับไปสูบบุหรี่อีก ซึ่งในกรณีนี้ จัดเป็นประโยชน์ส่วนตัวได้

2) รางวัลทางสังคม (social benefits) การที่บุคคลมีพฤติกรรมกำกับตนเองแล้ว บุคคลในสังคมให้การยกย่องชมเชย สรรเสริญ ให้เกียรติ ให้การยอมรับ หรือให้รางวัลซึ่งการให้รางวัลทางสังคมเหล่านี้ก็จะมีส่วนช่วยให้กระบวนการกำกับตนเองคงอยู่ได้

3) การสนับสนุนจากตัวแบบ (modeling supports) บุคคลที่มีมาตรฐานในการกำกับตนเอง เช่น การพุดจาไฟเราะ หากได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่คนอื่น ๆ รอบด้านล้วนแต่มีการพุดจาไฟเราะด้วย คนที่พุดจาไฟเราะทั้งหลายเหล่านี้ล้วนแต่มีส่วนช่วยเป็นตัวแบบที่จะสนับสนุนซึ่งกันและกัน

4) ปฏิกริยาทางลบจากผู้อื่น (negative sanctions) บุคคลที่พัฒนามาตรฐานในการกำกับตนเองขึ้นมาแล้ว หากภายหลังให้รางวัลกับตนเองต่อพฤติกรรมที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ก็จะทำให้บุคคลในสังคมแสดงปฏิกริยาทางลบต่อตัวเอง ปฏิกริยาเหล่านี้จะส่งผลให้บุคคลย้อนกลับไปใช้มาตรฐานเดิมของเขาอีก

5) การสนับสนุนจากสิ่งแวดล้อม (contextual supports) บุคคลที่อยู่ในสภาพแวดล้อมซึ่งในอดีตเคยส่งเสริมให้ตนกำกับตนเองด้วยมาตรฐานระดับหนึ่ง ย่อมมีโอกาสกำกับตนเองด้วยมาตรฐานนั้นอีก บุคคลเช่นนี้มีแนวโน้มจะหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่มีอิทธิพลทำให้ตนต้องลดมาตรฐานลงไป

6) การลงโทษตนเอง (self-inflicted punishment) จะเป็นหนทางช่วยให้บุคคลลดความไม่สบายใจจากการกระทำผิดมาตรฐานของตนได้และในหลายๆกรณี เป็นการลดปฏิกริยาทางลบจากผู้อื่นได้ แทนที่จะถูกบุคคลเหล่านั้นลงโทษเอาโดยตรง คนส่วนมากจะมีความรู้สึกว่าการลงโทษตนเองมีความไม่พอใจน้อยกว่าถูกผู้อื่นลงโทษ และบางกรณีการลงโทษตนเองก็เป็นการกระทำที่ได้รับการชมเชยจากผู้อื่น

Woolfolk (2001: 406-407) กล่าวว่า มโนทัศน์ของการกำกับตนเอง (self-regulation) ในการเรียนรู้เป็นการรวมสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผลและมีแรงจูงใจทำให้นักคลงเกิดการเรียนรู้ สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำกับตนเองมี 3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทักษะและจิตใจ คือ ความรู้ แรงจูงใจ และความตั้งใจแต่ละปัจจัยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความรู้ การเป็นผู้เรียนที่มีการกำกับตนเอง (self-regulation) นักเรียนต้องการความรู้เกี่ยวกับตนเอง, วิชา, งาน, กลวิธีในการเรียนรู้และบริบทที่เขาจะนำมาประยุกต์ในการเรียนรู้ นักเรียนที่เก่งจะรู้เกี่ยวกับตนเอง และรู้ว่าจะเรียนได้ดีที่สุดได้อย่างไร

2. แรงจูงใจ ผู้เรียนที่มีการกำกับตนเอง เมื่อถูกจูงใจ ผู้เรียนจะสนใจในงานต่างๆ มากมาย เพราะได้รู้คุณค่าของงาน และไม่เพียงแต่มีการแสดงออกที่ดีในสายตาของคนอื่นเท่านั้น แต่ถ้าผู้เรียนไม่มีแรงจูงใจภายในจากงานก็จะกังวลว่าเขาจะได้รับประโยชน์จากงานนั้นอย่างไร

3. ความตั้งใจ เป็นสิ่งที่สร้างพลังใจ ผู้เรียนที่มีการกำกับตนเอง รู้ว่าจะป้องกันตนเองอย่างไรจากสิ่งล่อใจ จะต่อสู้กับตัวเองอย่างไรเมื่อรู้สึกวิตกกังวล เฉื่อยชา หรือขี้เกียจ และต้องทำอย่างไรเมื่อมีสิ่งล่อใจมารบกวน

จากงานวิจัยของ Schunk และ Zimmerman (1994: 307-308) ได้กล่าวถึงสิ่งที่มีความสำคัญต่อการกำกับตนเองไว้ดังนี้

1. การเลือกใช้กลวิธี การเลือกใช้กลวิธีเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการกำกับตนเอง การกำหนดทิศทางของเป้าหมาย เป้าหมายที่ต่างกันส่งผลให้เกิดผลการเรียนรู้ที่ต่างกัน นักเรียนที่มีเป้าหมายเพื่อรู้จะมีเป้าหมายในการเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ดังนั้นจึงมีการพัฒนาวิธีการเรียนรู้ แรงจูงใจภายใน และการรับรู้ความสามารถของตนเองที่สูงกว่านักเรียนที่มีเป้าหมายเพื่อผลงาน

2. การประเมินตนเอง ผลงานจะส่งผลต่อการกำกับตนเองหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการประเมินความก้าวหน้าของตนเอง การประเมินตนเองที่ตามความเป็นจริงจะนำไปสู่การรับรู้ความสามารถของตนเองได้อย่างถูกต้อง

3. ประสบการณ์ที่หลากหลายในการดำรงชีวิตในสังคมจะทำให้ให้นักเรียนมีทักษะการวางเป้าหมาย

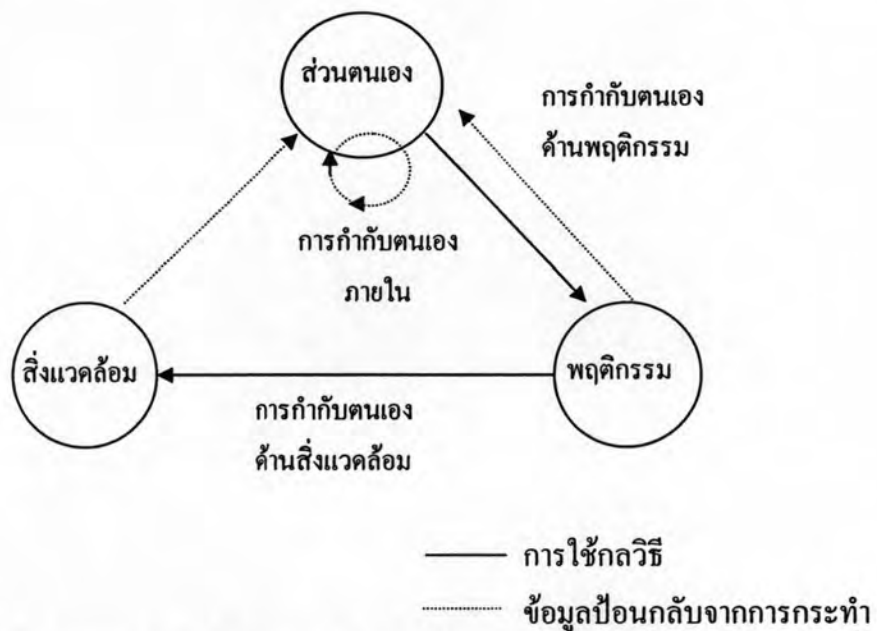
จากเอกสารที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง มีทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ซึ่งปัจจัยภายใน ได้แก่ ประโยชน์ส่วนตัว การลงโทษตนเอง ความรู้ แรงจูงใจ ความตั้งใจ ประสบการณ์ที่หลากหลายในการดำรงชีวิตในสังคม และ ปัจจัยภายนอก ได้แก่ รางวัลทางสังคม การสนับสนุนจากตัวแบบ ปฏิบัติทางลบจากผู้อื่น การสนับสนุนจากสิ่งแวดล้อม การเลือกใช้กลวิธี การประเมินตนเอง

1.5 กลวิธีการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ผู้วิจัยพบว่า กลวิธีการกำกับตนเองมีแตกต่างกัน สรุปได้เป็น 4 แบบ คือ กลวิธีการกำกับตนเองของ Zimmerman ; Pintrich and De Groot ; Khul and Kraska ; Ley and Young ดังรายละเอียดแต่ละแบบดังนี้

1.5.1 กลวิธีการกำกับตนเองของ Zimmerman

Zimmerman (1989: 330) กล่าวว่า การกำกับตนเองมีปัจจัยที่เป็นสาเหตุอยู่ 3 ประการ คือ ปัจจัยด้านพฤติกรรม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านบุคคล โดยปัจจัยทั้งสามประการต่างก็มีอิทธิพลซึ่งกันและกัน ลักษณะของอิทธิพลระหว่างปัจจัยทั้ง 3 ด้าน แยกดังภาพที่ 4



ภาพที่ 2.6 แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการกำกับตนเอง
ที่มา : Zimmerman (1989: 330)

กลวิธีการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง โดยทั่วไป มี 3 ประเภท

1. การกำกับตนเองด้านพฤติกรรม (behavioral self-regulation) ได้แก่ การใช้กลวิธีการประเมินตนเอง เช่น การตรวจสอบความถูกต้องของการบ้านคณิตศาสตร์ จะให้ข้อมูลว่าการทำการบ้านเสร็จสมบูรณ์หรือไม่ และให้ข้อมูลกรณีที่การบ้านยังไม่เรียบร้อย ซึ่งเป็นข้อมูลย้อนกลับซึ่งเกิดจากการได้ลงมือกระทำตามแล้ว

2. การกำกับตนเองด้านสิ่งแวดล้อม (environmental self-regulation) ได้แก่ การที่ผู้เรียนใช้กลวิธีจัดการกับสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดสถานที่ให้เงียบ การหาห้องที่ไม่มีแสงรบกวน แสงสว่างเพียงพอ และการจัดสถานที่สำหรับเขียน เพื่อให้สามารถทำการบ้านได้ การที่จะใช้กลวิธีต่อไปขึ้นอยู่กับว่า ผลที่เกิดจากการกลวิธีนี้เป็นอย่างไร และมีประสิทธิภาพเพียงใด คือ ต้องได้รับข้อมูลย้อนกลับจากสิ่งแวดล้อม แม้ว่ากลวิธีการเรียนรู้จะเริ่มเกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อม เช่น จากการสอน จะไม่ถือว่าผู้เรียนกำกับตนเองจนกว่าการกำกับนี้ต้องเกิดขึ้นต่อไปจากอิทธิพลของกระบวนการส่วนบุคคล เช่น การตั้งเป้าหมาย และการรับรู้ความสามารถของตนเอง

3. การกำกับตนเองภายใน (covert self-regulation) กระบวนการภายในส่วนบุคคลมีผลต่อกันและกัน เช่นเดียวกับ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม มีความสนใจผลของกระบวนการรู้คิด (meta cognition) ต่อกระบวนการอื่นๆ ในบุคคล เช่น ความรู้ หรือ สภาวะทางอารมณ์

จากการวิจัย ของ Zimmerman (1989:337) พบว่า กลวิธีในการกำกับตนเอง (self-regulated learning strategies) ที่ผู้เรียนใช้โดยทั่วไปจากการศึกษาบันทึกของนักเรียน มี 14 กลวิธีดังนี้

ตารางที่ 2.1 กลวิธีการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ของ Zimmerman

กลวิธี	คำจำกัดความ
1. การตั้งเป้าหมายและการวางแผน (goal-setting and planning)	ข้อความที่แสดงเป้าหมายในการเรียนหรือ เป้าหมายย่อย และการวางแผนสำหรับลำดับเหตุการณ์ การจัดเวลา และการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายให้สำเร็จ เช่น “ฉันเริ่มศึกษา 2 สัปดาห์ ก่อนสอบแล้วฉันก็ทำด้วยตัวเอง”
2. การจัดระบบและการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ (organizing and transforming)	ข้อความที่แสดงการริเริ่มการจัดระเบียบสื่อการเรียนใหม่ทั้งแบบเปิดเผย และการทำแบบฝึกหัด เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง เช่น “ฉันทำโครงร่างก่อนที่ฉันจะเขียนรายงาน”
3. การจัดสภาพแวดล้อม (environment structuring)	ข้อความที่แสดงถึงความพยายามที่จะเลือกหรือจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ง่ายขึ้น เช่น “ฉันแยกตัวเองออกจากทุกสิ่งทุกอย่างที่รบกวนฉัน”

กลวิธี	คำจำกัดความ
4. การค้นหาข้อมูล (seeking information)	ข้อความที่แสดงความพยายามของข้อมูล จากแหล่งข้อมูล เมื่อได้รับมอบหมายงาน เช่น “ก่อนที่จะเริ่มเขียนรายงาน ฉันไปห้องสมุดเพื่อหาข้อมูลให้มากที่สุดเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำรายงาน”
5. การจดบันทึกและการตรวจสอบ (keeping records and monitoring)	ข้อความที่แสดงถึงความพยายามที่จะบันทึกเหตุการณ์หรือผลลัพธ์ต่างๆ เช่น “ฉันจดบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียน” “ฉันจดบันทึกบัญชีคำศัพท์ที่ฉันไม่เข้าใจ”
6. การท่องซ้ำและการจดจำ (rehearsal and momorizing)	ข้อความที่แสดงถึงความพยายามที่จะจดจำสิ่งต่างๆ โดยการฝึกที่แสดงและไม่แสดงภายนอก เช่น “ในการเตรียมตัวสอบคณิตศาสตร์ ฉันเขียนสูตรต่างๆ จนกระทั่งฉันจำได้”
7. การประเมินตนเอง (self-evaluation)	ข้อความที่แสดงถึงการที่มีการเริ่มต้นประเมินผลคุณภาพและความก้าวหน้าผลงานของนักเรียน เช่น “ฉันตรวจงานของฉันเพื่อให้แน่ใจว่าฉันทำถูกต้อง”
8. การให้รางวัลต่อความสำเร็จและลงโทษต่อความล้มเหลวของตนเอง (self consequating)	ข้อความที่แสดงถึง การจัดหรือนึกถึงรางวัลหรือการลงโทษสำหรับความสำเร็จหรือความล้มเหลว เช่น “ถ้าฉันสอบได้คะแนนดี ฉันจะไปดูภาพยนตร์”
9-11. การขอความช่วยเหลือจากสังคม (seeking social assistance)	ข้อความที่แสดงถึงการขอความช่วยเหลือจากเพื่อน (9) จากครู (10) จากผู้ใหญ่ (11) เช่น “ถ้าฉันมีปัญหาในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ฉันจะขอให้เพื่อนช่วย”
12-14. การทบทวนจากบันทึกต่างๆ (reviewing records)	ข้อความที่แสดงถึงความพยายามที่จะทบทวนสมุดจด (12) ข้อสอบ (13) หรือตำราเรียน(14) เพื่อเตรียมสำหรับการเรียนหรือการสอบ เช่น “เมื่อเตรียมตัวสอบฉันจะทบทวนสมุดจดของฉัน”
15. อื่นๆ	ข้อความที่แสดงถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เริ่มมาจากบุคคลอื่น ตัวอย่างเช่น ครู หรือผู้ปกครอง และทุกๆ คำตอบที่ไม่ชัดเจน เช่น “ฉันทำตามที่คุณบอก”

ที่มา : Zimmerman , B.J. (1989) หน้า 337

Zimmerman (1989) อธิบายว่า เป้าหมายของแต่ละกลยุทธ์ คือเพื่อเพิ่มพัฒนาการในการกำกับตนเองทั้ง 3 ด้าน คือ ฝึกจิตด้านพฤติกรรม ฝึกจิตด้านสิ่งแวดล้อม และฝึกจิตด้านบุคคล เช่น การจัดระบบและการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ การทอ้งซ้ำและการจดจำ การตั้งเป้าหมายและการวางแผน กลวิธีเหล่านี้ เน้นไปที่การส่งเสริมฝึกจิตด้านกระบวนการภายในตัวบุคคล ส่วนกลวิธีด้านการประเมินตนเอง การให้รางวัลต่อความสำเร็จและการลงโทษต่อความล้มเหลวของตนเองนั้น จะส่งเสริมฝึกจิตด้านพฤติกรรม และสำหรับกลวิธีด้านการจัดสภาพแวดล้อม การค้นหาข้อมูล การขอความช่วยเหลือทางสังคม และ การทบทวนจากบันทึกต่างๆ นั้นเป็นกลวิธีที่ตั้งใจจะจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม

1.5.2 กลวิธีการกำกับตนเองของ Pintrich and De Groot

Pintrich และ De Groot (1990: 33-40) กล่าวว่ากำกับการกำกับตนเองในด้านความรู้ ความเข้าใจเป็นสิ่งสำคัญและช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และประสบความสำเร็จทางการเรียน และองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้โดยกำกับการตนเองบรรลุผลสำเร็จได้ มี 3 องค์ประกอบ

1. กลวิธีการรู้คิด (metacognitive strategies) เป็นวิธีการสำหรับการวางแผนและควบคุมและปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเอง เช่น การประเมินตนเอง การตั้งเป้าหมายและการวางแผน การบันทึกและการตรวจสอบ เป็นต้น

2. การจัดการและควบคุมความพยายามของตนเอง (effort management) เป็นวิธีการบริหารด้านการเรียน และงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ประสบความสำเร็จ โดยมีวางแผนซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญอีกประการหนึ่ง ยกตัวอย่างเช่น นักเรียนใช้ความพยายามทำงานที่ยาก และป้องกันสิ่งที่จะมารบกวน (เช่น เพื่อนๆ เสียงดัง) จัดการสิ่งแวดล้อมในการเรียน โดยการขอความร่วมมือจากเพื่อนในการทำงานให้สำเร็จก่อน หรือ ขอความช่วยเหลือจากสังคม ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ โดยมีการจูงใจตนเอง เช่น การให้รางวัลต่อความสำเร็จของตนเอง เป็นต้น

3. กลยุทธ์ทางปัญญา (cognitive strategies) เป็นวิธีการที่นักเรียนใช้ในการสร้างความคิดตามความเป็นจริงในการเรียน การจำ ความเข้าใจ ความแตกต่างของกลยุทธ์ทางปัญญา เช่น การทอ้งซ้ำ การเชื่อมโยงความรู้ การค้นคว้าหาข้อมูล การทบทวนจากบันทึกต่างๆ และกลวิธีการจัดรูปแบบข้อมูล เป็นต้น ซึ่งความสามารถทางปัญญาในการเรียน มีรากฐานมาจากการอบรมเลี้ยงดู และมีผลต่อระดับความสำเร็จ

Pintrich และ De Groot (1990) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของการเรียนรู้โดยกำกับการตนเองทั้ง 3 องค์ประกอบข้างต้น และองค์ประกอบ 2 องค์ประกอบแรกสามารถรวมกันได้ เรียกว่ากำกับการตนเอง (self-regulation) ซึ่งเป็นการรวมกลวิธีด้านการรู้คิด (metacognitive strategies) และด้านการจัดการและควบคุมความพยายามของตนเอง (effort management) เข้าด้วยกัน

ถึงแม้ว่าในตอนแรกจะมีการแยกกันวิเคราะห์ แต่โครงสร้างเนื้อหาในแต่ละด้านทั้งสองดังกล่าว ไม่มีความแตกต่างกัน จึงได้นำมาวิเคราะห์ร่วมกัน ดังนั้น องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ โดยการกำกับตนเองจึงเหลือเพียง 2 องค์ประกอบ คือ กลยุทธ์การกำกับตนเอง และกลยุทธ์ทางปัญญา

กลวิธีของ Pintrich และ De Groot มีลักษณะที่สอดคล้องกับกลวิธีของ Zimmerman คือ ด้านกลวิธีที่ใช้ทางปัญญา ได้แก่ การจัดรูปแบบและการเปลี่ยนแปลงรูปแบบข้อมูล การท่องซ้ำ และการจดจำ การค้นหาข้อมูล และการทบทวนจากบันทึกต่างๆ สำหรับด้านการกำกับตนเอง นั้น ได้แก่ การประเมินตนเอง การตั้งเป้าหมายและการวางแผน การบันทึกและการตรวจสอบ การจัดสภาพแวดล้อมในการเรียน การให้รางวัลต่อความสำเร็จและการลงโทษต่อความล้มเหลวของตนเอง และการขอความช่วยเหลือจากสังคม

1.5.3 กลวิธีการกำกับตนเองของ Khul และ Kraska

กลวิธีการกำกับตนเองของ Khul และ Kraska (1993) ประกอบด้วยทางเลือกทำหรือไม่ทำ ด้วยความใส่ใจ ซึ่งมี 4 ประการ คือ

1. การควบคุมแรงจูงใจ (motivation control) เป็นความพยายามแยกการกระทำที่สัมพันธ์กับอารมณ์ เพื่อการประเมินความใส่ใจ ซึ่งเป็นผลมาจากการเลือกกระทำด้วยปัญญา
2. การควบคุมความใส่ใจ (attention control) เป็นการรักษาความใส่ใจให้คงอยู่ เลือกกิจกรรมสนับสนุนความใส่ใจ โดยอาจเลือกกระทำสิ่งที่สัมพันธ์กับสารสนเทศที่มี
3. การควบคุมอารมณ์ (emotion control) การควบคุมอารมณ์ให้เข้มแข็ง เพื่อพบสิ่งยุ่งยาก ตระหนักในสิ่งแวดล้อมที่ดึงดูดใจ เพื่อสร้างทัศนคติทางบวก ด้วยความพึงพอใจและความพร้อม
4. การแก้ปัญหาที่ล้มเหลว (coping with failure) ด้วยทัศนคติที่ส่งเสริมวิเคราะห์สิ่งต่างๆ เพื่อปรับปรุงความสามารถของบุคคลในโอกาสต่อไป

1.5.4 กลวิธีการกำกับตนเองของ Ley และ Young

จากผลการวิจัยของ Ley และ Young (2001) พบว่าองค์ประกอบของการกำกับตนเองมี 6 ชั้น ประกอบด้วย การตั้งเป้าหมาย (goal-setting) การเตรียมสถานที่ที่ใช้ในการเรียน (preparing a place to study) การจัดการเครื่องมือ (organizing materials) การเฝ้าติดตามการเรียน (monitoring learning,) การประเมินผลกระบวนการและหาประสิทธิภาพ (evaluating progress and effectiveness) การทบทวนจากข้อสอบ (reviewing tests)

Ley และ Young สรุปว่ากิจกรรมการกำกับตนเองที่สำคัญคือ กิจกรรมตามขั้นตอนที่ 2-4 ซึ่งมี 4 ลักษณะด้วยกัน คือ

1. การเตรียมตัวและจัดสภาพแวดล้อมในการเรียน (preparing and structuring learning environment) เป็นการเลือกหรือจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อให้การเรียนทำได้ง่ายขึ้น โดยวิธีการที่ผู้สอนแนะนำให้ผู้เรียนรู้ว่า วิธีการจัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพควรเป็นอย่างไร

2. การจัดรูปแบบและการเปลี่ยนแปลงรูปแบบอุปกรณ์การเรียนการสอน (organizing and transforming instructional materials) เป็นการจัดให้มีการจัดการหรือเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์การเรียนการสอนเพื่อให้การเรียนการสอนดียิ่งขึ้น โดยให้ผู้เรียนร่างส่วนหนึ่งที่ต้องทำรายงานลงในโครงร่างก่อนทำรายงาน

3. การเก็บข้อมูลและเฝ้าติดตาม (keeping records and monitoring progress) เป็นการบันทึกเหตุการณ์และผลที่ได้รับจากเหตุการณ์นั้นๆ โดยสอนให้ผู้เรียนเก็บเป็นรายงานขั้นตอนของกิจกรรมแต่ละกิจกรรม

4. การประเมินคุณภาพ (evaluating performance against a standard) เป็นการประเมินผลคุณภาพของงานที่แล้วเสร็จ รวมถึงการอ่านซ้ำข้อสอบ เพื่อที่จะเตรียมใช้ในห้องเรียนและการสอนครั้งต่อไป โดยผู้สอนทำการทบทวนผลการสอบกับผู้เรียนเป็นรายข้อว่าทำไมจึงถูก และวิธีการที่จะตอบให้ถูกต้อง

จากกลวิธีการกำกับตนเองของ Bandura (1986) Zimmerman (1989), Pintrich และ De Groot (1990), Khul และ Kraska (1993) และของ Ley และ Young (2001) ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบขั้นตอนที่มีความคล้ายคลึงกัน และสรุปกลวิธีการกำกับตนเองในการเรียน พบว่ามีกลวิธีที่คล้ายคลึงกันและสามารถรวมเป็นกลวิธีเดียวกันได้ เช่น การเตือนตนเอง และการบันทึกพฤติกรรมและตรวจสอบ ผู้วิจัยจึงสรุปรวมเป็น การติดตามกำกับ สำหรับ การขอความช่วยเหลือจากสังคม การควบคุมความใส่ใจ การแก้ปัญหาที่ล้มเหลว การควบคุมอารมณ์ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย รวมเป็น การเตรียมความพร้อมในการเรียน และการจัดสภาพแวดล้อม การจัดระบบและเปลี่ยนแปลงรูปแบบ รวมเป็นการจัดการเครื่องมือ จึงสรุปได้ว่าการวิจัยครั้งนี้เป็น 3 กระบวนการ คือ กระบวนการสังเกตตนเอง กระบวนการตัดสินใจ และการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง ซึ่งทั้ง 3 กระบวนการนี้ ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน โดยแบ่งดังนี้ (1) ขั้นตอนสังเกตตนเอง ประกอบด้วย การตั้งเป้าหมายและวางแผน การติดตามกำกับ และ การทบทวนจากผลการทำข้อสอบ (2) กระบวนการตัดสินใจตนเอง ประกอบด้วย การประเมินผลตนเองและกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ (3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง ประกอบด้วย การเตรียมความพร้อมในการเรียน การจัดการเครื่องมือ การสร้างแรงจูงใจ

ตารางที่ 2.2 ผลการสังเคราะห์กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียน

กลวิธีการกำกับตนเอง	Bandura (1986)	Zimmerman (1989)	Pintrich และ De Groot (1990)	Khul และ Kraska (1993)	Schunk, (1994)	Ley และ Young (2001)
การสังเกตตนเอง						
- การตั้งเป้าหมาย และการวางแผน	✓	✓	✓		✓	✓
- การเตือนตนเอง	✓	✓	✓			
- การบันทึกพฤติกรรม และตรวจสอบ	✓	✓	✓		✓	✓
- การทบทวนจากบันทึกต่างๆ	✓	✓	✓		✓	✓
การตัดสินใจตนเอง						
- การประเมินตนเอง	✓	✓	✓		✓	
- การประเมินคุณภาพ	✓				✓	✓
การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง						
- การให้รางวัลต่อความสำเร็จและ ลงโทษต่อความล้มเหลวของตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- การจัดระบบและเปลี่ยนแปลงรูปแบบ	✓	✓	✓		✓	✓
- การจัดสภาพแวดล้อม	✓	✓	✓			✓
- การขอความช่วยเหลือจากสังคม	✓	✓	✓			
- การควบคุมความใส่ใจ	✓			✓		
- การควบคุมอารมณ์	✓			✓		
- การแก้ปัญหาที่ล้มเหลว	✓			✓		

ที่มา : Bandura (1986) Zimmerman (1989), Pintrich and De Groot (1990), Khul and Kraska (1993), Schunk (1994) และ Ley and Young (2001)

1.6 ข้อดีของการปรับพฤติกรรมด้วยวิธีการกำกับตนเอง

Bandura (1986 : 369-372) ได้กล่าวถึง ข้อดีของการปรับพฤติกรรมด้วยวิธีการกำกับตนเอง สรุปได้ดังนี้

1. การกำกับตนเองเป็นวิธีการที่สะดวก และไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย
2. การกำกับตนเอง ทำให้บุคคลสามารถรักษามาตรฐานในการแสดงพฤติกรรมของตนเองคงทนขึ้น ซึ่งทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงได้ยาวนานกว่าการใช้วิธีการควบคุมจากภายนอก
3. ผู้ที่สามารถกำกับตนเองได้นั้น จะสามารถอดกลั้นต่อสิ่งเข้าวนจากภายนอกได้ดี และสามารถแผ่ขยายไปยังพฤติกรรมอื่นได้ง่าย
4. กระบวนการกำกับและติดตามพฤติกรรมของตนเองสามารถทำได้ตลอดเวลาไม่ว่าจะอยู่ในสภาพแวดล้อมใด และบุคคลสามารถแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองได้อย่างทันท่วงที ทั้งในด้านการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองทางบวก และทางลบ การให้รางวัลตนเอง และการลงโทษตนเอง
5. การกำกับตนเองช่วยลดภาระครู และช่วยให้ครูมีเวลาสำหรับการเรียนการสอนมากขึ้น

1.7 การส่งเสริมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง

การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองเป็นตัวแปรที่มีนักวิจัยในทฤษฎีการเรียนรู้หลายทฤษฎีมีความสนใจ ดังนั้นจึงมีนักวิจัยทำการทดลองและให้ข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองไว้หลายรูปแบบ หลายระดับ และมีพื้นฐานทางทฤษฎีแตกต่างกันไป สำหรับผู้เรียนที่อยู่ในวัยรุ่นหรือผู้เรียนระดับอุดมศึกษา มีข้อเสนอแนะและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ดังนี้

Boekaerts (1997) ได้เสนอแนะแนวทางการส่งเสริมการเรียนการสอนด้วยการกำกับตนเอง 4 ประการคือ

1. ควรกระตุ้นความรู้และความสามารถเดิมของผู้เรียน และสนับสนุนให้ผู้เรียนนำความรู้ความสามารถเดิมออกมาใช้ในการเรียนเนื้อหาใหม่
2. ควรสอนกลวิธีการกำกับตนเองให้ผู้เรียน และฝึกให้ผู้เรียนใช้กลวิธีจนคล่องแคล่วเป็นอัตโนมัติ
3. การสอนกลวิธีกำกับตนเองควรแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรกผู้สอนมีบทบาทเป็นแม่แบบ เป็นผู้ฝึกสอน (coach) ต่อมาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการกำกับตนเองและได้ไตร่ตรองวิธีการทำงานของตนเอง
4. ควรออกแบบงานให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเองได้

Wenden (1995) เสนอแนวคิดในการส่งเสริมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองดังนี้

1. การฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้กลวิธีในการเรียนรู้ควรใช้งานที่ผู้เรียนต้องพบในชีวิตจริงเป็นฐานในการเรียนรู้ (target task based) เพื่อนำเสนอให้ผู้เรียนเห็นว่าในชีวิตจริงผู้เรียนมีความจำเป็นต้องใช้กลวิธีเหล่านั้น โครงการสอนและแผนการสอนไม่ควรใช้กลวิธีเป็นหลัก แต่ควรใช้งานเป็นหลัก คือให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะวางแผนตรวจสอบ และประเมินผล การเรียนรู้ในงานที่ผู้เรียนต้องพบในชีวิตจริง ตัวอย่างเช่น ให้เรียนการพูดในการท่องเที่ยวจริง และกลวิธีที่จะสอนให้ผู้เรียนควรเป็นกลวิธีที่จำเป็นต้องใช้ในงานนั้น

2. ในการฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ถึงความรู้และความสามารถที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานอย่างชัดเจน ผู้เรียนมีความจำเป็นต้องรู้วิธีที่จะประเมินงาน (task appraisal) ใน 3 ด้าน คือ การประเมินเป้าหมายของงาน การประเมินประเภทของงาน การประเมินความรู้และความสามารถที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงาน ซึ่งสามารถทำได้โดยตอบคำถามที่เกี่ยวข้อง ยกตัวอย่างเช่น “ฉันเคยทำงานแบบนี้มาก่อนหรือไม่” “เหตุใดฉันต้องทำงานนี้” “ฉันควรทำงานนี้อย่างไร” “ความรู้และทักษะอะไรที่ต้องใช้ในการทำงานนี้” “ฉันรู้อะไรแล้ว” “ฉันจะแบ่งงานอย่างไร”

Butler และ Winne (1995) กล่าวว่าขณะเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเองของผู้เรียนอาจมีปัญหาที่มีอุปสรรคในการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองแยกเป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

1. วิเคราะห์งานไม่ถูกต้อง ทำให้ตั้งเป้าหมายไม่เหมาะสม ทำให้ใช้กลวิธีไม่เหมาะสม และส่งผลต่อการตรวจสอบผลงานตนเองต่อไป
2. ไม่สามารถตรวจสอบความบกพร่องของตนเองได้ ทำให้งานอาจไม่บรรลุเป้าหมาย
3. ไม่มีทักษะบางอย่างที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานนั้น หรือมีอยู่บ้างแต่ไม่สมบูรณ์พอที่จะทำงานสำเร็จได้
4. ไม่มีแรงจูงใจในการทำงาน อาจเนื่องจากมีความเชื่อเกี่ยวกับการเรียนไม่ถูกต้อง หรือไม่มีแรงจูงใจในการควบคุมตนเองให้ทำงาน

Butler และ Winne (1995) เสนอแนวทางในการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ว่าข้อมูลป้อนกลับควรจะให้ครอบคลุม และเหมาะสมกับปัญหาในการเรียนรู้ โดยการกำกับตนเอง ได้แก่ การให้ความรู้หรือแก้ไขความรู้เกี่ยวกับงาน การให้ความรู้หรือปรับแก้ความเข้าใจหรือจัดโครงสร้างความรู้เกี่ยวกับงานให้ใหม่ การให้ความรู้หรือแก้ไขความรู้เกี่ยวกับงาน การให้ความรู้หรือปรับแก้ความเข้าใจหรือจัดโครงสร้างความรู้เกี่ยวกับกลวิธีทำงานให้ใหม่ แนะนำแนวทางการใช้กลวิธีที่เหมาะสมกับเนื้อหาหรืองานหรือช่วยเหลือให้ใช้กลวิธีได้คล่องแคล่ว และแก้ไขความเชื่อเกี่ยวกับตนเองหรือเกี่ยวกับงาน เพื่อเพิ่มแรงจูงใจ

Grolnick, Kurowski and Garland (1999:3-14) กล่าวว่า “การกำกับตนเองระดับสูงสุด คือ การที่ผู้เรียนมีความเต็มใจเรียนรู้สิ่งต่างๆ ด้วยความสนใจด้วยความอยากรู้ของตนเองโดยไม่ต้องบังคับ” ดังนั้นการสนับสนุนให้ผู้เรียนทำงานที่มีธรรมชาติไม่น่าสนใจสำหรับผู้เรียน แต่ผู้สอนหรือผู้ใหญ่เห็นความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องเรียนรู้ ต้องอาศัยพ่อแม่ หรือผู้สอนช่วยเหลือให้ผู้เรียนพัฒนาความเป็นอิสระแห่งคนในการทำงาน ซึ่งเป้าหมายสำคัญของการอบรมเลี้ยงดูของครอบครัวคือการสนับสนุน และเอื้ออำนวยให้เด็กนำเอากิจกรรมที่มีคุณค่าเข้าไปเป็นกิจกรรมของตนเอง และการตั้งเป้าหมายสำคัญของการดูแลเด็กนักเรียนคือการสนับสนุนให้เด็กทำกิจกรรมที่เด็กมีความสนใจด้วยตนเอง นักวิจัยที่ทำการวิจัยด้วยแนวคิดนี้เสนอว่า การเลี้ยงดูเด็กหรือการจัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่สนับสนุนความเป็นอิสระ การให้ความเอาใจใส่และการจัดโครงสร้างของกฎระเบียบในบ้านหรือในโรงเรียนให้มีความชัดเจนสม่ำเสมอ ช่วยสนับสนุนให้เด็กกำกับตนเองได้

นอกจากนี้จากการทดลองสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองให้ผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา พบว่ามีวิธีการสอนอื่นๆ ที่ได้ผลดีเช่นเดียวกัน ส่วนมากจะเป็นการสอนแบบสอดแทรกเข้าไปหาเนื้อหา เช่น การสอนโดยใช้แม่แบบชนิดต่างๆ และการพูดกำกับตนเอง ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักวิจัยในกลุ่มทฤษฎีปัญญาสังคม (Schunk, 1998:137-19) การสอนโดยฝึกกระบวนการรู้คิด (metacognition) ร่วมกับการเรียนคณิตศาสตร์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โลโก (Mevereich and Kramarski, 1997) ซึ่งจะมีรายละเอียดอยู่ในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อไป

จากแนวคิด ทฤษฎี และการวิจัย ข้างต้น ผู้วิจัยจะนำเสนอแยกเป็นข้อแนะนำต่างๆ ไป ข้อแนะนำขณะเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง และข้อแนะนำจากการทดลอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ข้อแนะนำต่างๆ ไป คือ ควรมีการกระตุ้นและสนับสนุนให้ผู้เรียนนำความรู้เดิมมาใช้ในการเรียนเนื้อหาปัจจุบัน

- ข้อแนะนำขณะเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง คือ ควรให้ข้อมูลป้อนกลับที่ครอบคลุมกระบวนการกำกับตนเองทุกขั้นตอนที่ผู้เรียนมีปัญหา ควรให้ผู้เรียนได้ไตร่ตรองการเรียนรู้หรือการทำงานของตนเอง

- ข้อแนะนำจากการทดลอง คือ การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองสามารถนำไปใช้แบบสอดแทรกในเนื้อหาวิชา ควรสอนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง และกลวิธีการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองที่ต้องใช้ในการเรียนเนื้อหาเฉพาะ หรือเนื้อหาหลายๆ เนื้อหา แล้วฝึกให้นักเรียนสามารถกำกับตนเองได้อย่างคล่องแคล่ว ควรมีแม่แบบ ผู้ฝึกสอน ผู้ให้ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากผู้อื่นก่อน แล้วกำกับตนเองภายหลัง

1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับ การกำกับตนเอง

จากการศึกษางานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเอง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเอง แยกได้เป็น 2 แบบ คือ งานวิจัยเชิงทดลอง และ งานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ ผู้วิจัยจึงเสนอ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกเป็น 2 ตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 งานวิจัยเชิงทดลองที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเอง

งานวิจัยในต่างประเทศ

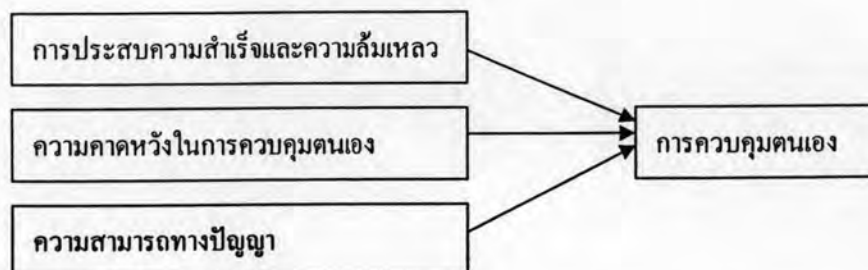
Shapley (1993) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การรู้คิด (metacognition) แรงจูงใจ และการเรียนรู้ : การศึกษาการใช้และพัฒนาการของการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนเกรด 6 โดยตรวจสอบว่าจะสามารถสอนนักเรียนให้ใช้กลวิธีกำกับตนเองในการเรียนได้หรือไม่ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนเกรด 6 แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 83 คน กลุ่มควบคุม 83 คน นักเรียนจะถูกสัมภาษณ์การใช้ กลวิธีกำกับตนเองในการเรียนและการวัดทฤษฎีทางเชาวน์ปัญญา และความเชื่อมั่นในเชาวน์ปัญญา โดยวัดในเดือนกันยายน ปี 1992 และทำการทดสอบหลังการทดลองในเดือนมีนาคมปี 1993 โดยใช้ เครื่องมือเดิม ผลการวิจัยโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบ ANOVA พบว่ากลุ่มทดลองจะใช้กลวิธี ประเมินตนเอง การจัดรวบรวมและการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ การตั้งเป้าหมายและการวางแผน และการจดบันทึกและการเตือนความจำ กลุ่มควบคุมจะไม่ใช้กลวิธีที่ไม่ใช่กลวิธีกำกับตนเองในการ เรียนมาก ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเกี่ยวกับทฤษฎีเชาวน์ปัญญา นักเรียนใน กลุ่มทดลองจะมีความเชื่อมั่นสูงกว่ากลุ่มควบคุม นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะใช้กลวิธี ประเมินตนเอง การจัดรวบรวมและการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนต่ำจะใช้กลวิธีขอความช่วยเหลือจากครูและใช้กลวิธีที่ไม่ใช่ กลวิธีกำกับตนเองในการเรียน

Perry (1998) ศึกษาการกำกับตนเองในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยให้นักเรียนทำงานเขียน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และรวบรวมเก็บไว้เป็นแฟ้มสะสมงาน ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 6 เดือน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 2 จำนวน 35 คนและนักเรียนเกรด 3 จำนวน 59 คนผลการวิจัยพบว่า นักเรียนเกรด 2 และเกรด 3 ที่อยู่ในห้องเรียนที่มีระดับการกำกับตนเองในการเรียนสูง จะพัฒนา ทักษะและทัศนคติที่เป็นลักษณะของผู้เรียนที่มีการกำกับตนเอง ในขณะที่นักเรียนที่อยู่ในห้องเรียน ที่มีระดับการกำกับตนเองในการเรียนรู้ต่ำเมื่อเกิดอุปสรรค จะปรับทัศนคติและการกระทำที่ เนื่องมาจากการปกป้องตนเอง และการศึกษานี้ได้เน้นการจัดสภาพห้องเรียนและการจูงใจนักเรียน เพื่อเพิ่มการกำกับตนเอง

Risemberg and Zimmerman (1992) ศึกษาการเรียนแบบกำกับตนเองในเด็กอัจฉริยะ ผลการวิจัยพบว่า เด็กอัจฉริยะใช้กลวิธีของการเรียนแบบกำกับตนเองมากกว่าเด็กปกติ เมื่อฝึกให้รู้จักกลวิธีการเรียนรู้ เด็กอัจฉริยะจะสามารถถ่ายโอนกลวิธีเหล่านั้นไปยังสิ่งใหม่ ๆ ได้ การเรียนแบบกำกับตนเองสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเด็กอัจฉริยะ และการฝึกการเรียนกำกับตนเอง สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

Fry (1977: 519-520) ศึกษาถึงผลการประสบความสำเร็จและล้มเหลวว่า ส่งผลต่อการควบคุมตนเองอย่างไร โดยทดลองกับเด็กอายุ 8-9 ขวบ จำนวน 78 คน ชายและหญิงจำนวนเท่ากัน ถูกสุ่มให้พบกับความสำเร็จ (success) หรือความล้มเหลว (failure) ในการทดสอบความสามารถทางสติปัญญา โดยในพวกที่ประสบความสำเร็จนั้น ผู้ทำการทดลองจะกล่าวชมเชยส่วนพวกที่ประสบความล้มเหลว ผู้ทดลองจะกล่าวถ้อยคำแสดงความผิดหวังต่อการกระทำของเขาและอีกพวกหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม จากนั้นจึงทดสอบการควบคุมตนเอง คือ การยับยั้งชั่งใจไม่เข้าไปเล่นของเล่นโดยจับเวลา ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสามทาง พบว่า การประสบความสำเร็จ การประสบความล้มเหลว และการคาดหวังในการควบคุมตนเอง จะสามารถควบคุมตนเองได้สูงหรือต่ำ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 3 ตัวแปรจึงสนับสนุนสมมุติฐานที่ว่า เด็กที่ประสบความสำเร็จจะมีการควบคุมตนเองสูงกว่าเด็กที่ประสบความล้มเหลว เด็กที่คาดหวังจะควบคุมตนเองได้สามารถทนต่อสิ่งช่วยวนใจได้มากกว่าเด็กอื่นและเด็กที่มีความสามารถทางปัญญาจะมีความคาดหวังว่าจะประสบความสำเร็จในการควบคุมตนเอง และสามารถควบคุมตนเองได้สูงกว่าเด็กอื่น จึงแสดงให้เห็นว่าการควบคุมตนเองมีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนหรือความสามารถทางปัญญา

จากงานวิจัยของ Fry (1977) สามารถเขียน โมเดล ได้ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.7 โมเดลจากการศึกษางานวิจัยของ Fry (1977)

งานวิจัยในประเทศ

จิตพัฒน์ สงบกาย (2533) ศึกษาผลของการกำกับตนเองต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดโสมนัสที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูง ปานกลาง ต่ำ ระดับละ 20 คน รวมเป็น 60 คน โดยสุ่มมาเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน โดยกลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกการกำกับตนเองจำนวน 7 ครั้ง ส่วนกลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับการฝึกกำกับตนเองผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีคะแนนความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมทั้ง 3 กลุ่ม เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีคะแนนความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ภายหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง

จันทนา อานมณี (2539) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยและทักษะด้านการรู้คิด (metacognition) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคกำกับตนเองและเทคนิคการอ่าน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนนทบุรีพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ปีการศึกษา 2539 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการสอนกลุ่มละ 12 คาบ แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย และแบบวัดทักษะด้านการรู้คิด ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิคกำกับตนเองมีความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิคการอ่าน และนักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิคกำกับตนเอง มีทักษะด้านเมตาคอกนิชันสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิคการอ่าน

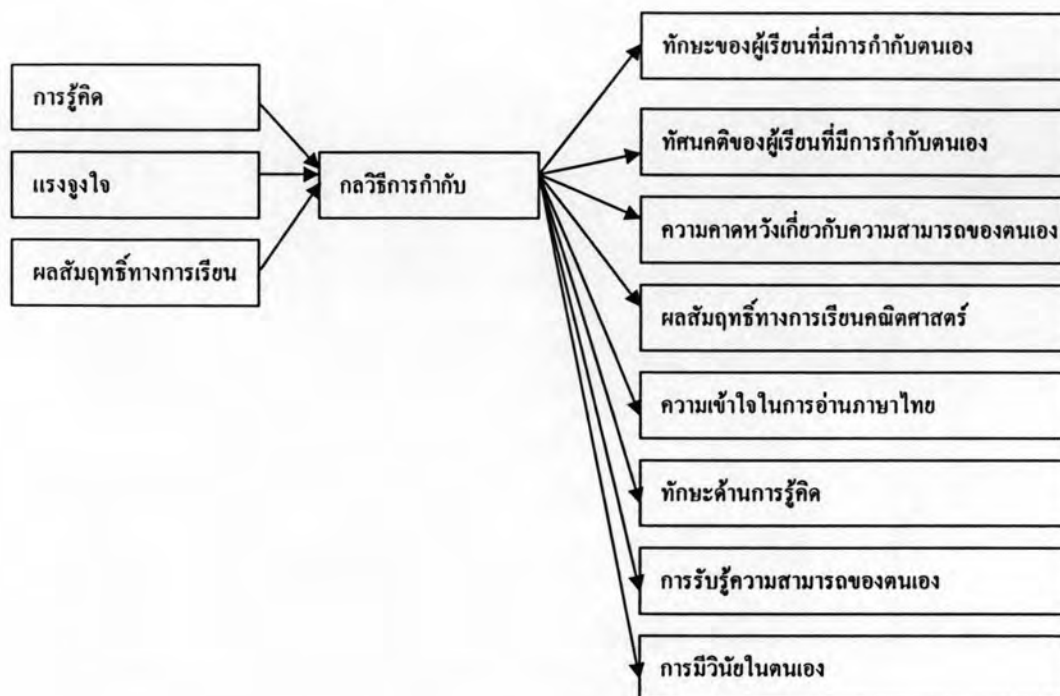
ดวงเพ็ญ เรือนใจมัน (2542) ศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล ก่อนและหลังได้รับการใช้โปรแกรมฝึกการกำกับตนเองและเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้กระบวนการพยาบาลระหว่างกลุ่มที่ได้รับการใช้โปรแกรมฝึกการกำกับตนเอง กับกลุ่มที่ได้รับการเรียนตามปกติกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2542 ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี ที่เรียนวิชาแนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 1 เรื่องกระบวนการพยาบาลจำนวน 44 คน ที่ได้รับการสุ่มแบบแบ่งชั้น แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 22 คน กลุ่มควบคุม 22 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมฝึกการกำกับตนเอง และแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้กระบวนการ

พยาบาล ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลที่ได้รับการใช้โปรแกรมฝึกการกำกับตนเองก่อนการเรียนอยู่ระดับต่ำ ส่วนหลังการเรียนอยู่ในระดับสูง และอัตราการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลที่ได้รับการใช้โปรแกรมฝึกการกำกับตนเองสูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามปกติ

ปิยวรรณ พันธุ์มงคล (2542) ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการกำกับตนเองที่มีต่อการมีวินัยในตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนกิ่งเพชร กรุงเทพมหานคร จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 25 คน และกลุ่มควบคุม 25 คน กลุ่มทดลองได้รับการฝึกฝนด้วยโปรแกรมการกำกับตนเองจากผู้วิจัย โดยฝึกสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ๆ ละ 20 นาที เป็นเวลา 3 สัปดาห์ติดต่อกัน กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกฝนใด ๆ เก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลองด้วยการวัดการมีวินัยในตนเองและเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จากสมุดบันทึกการวัดผลของโรงเรียน ผลการวิจัย พบว่า หลังการทดลองคะแนนการมีวินัยในตนเองของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการกำกับตนเองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับ โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หลังการทดลองคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการกำกับตนเองไม่แตกต่างกันกับนักเรียนที่ไม่ได้รับ โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ก่อนและหลังการทดลอง คะแนนการมีวินัยในตนเองและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการกำกับตนเอง มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

จากผลการวิจัยที่ได้ศึกษาทั้งในและต่างประเทศดังกล่าว พบว่า มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเอง แยกได้เป็น 2 แบบ คือ งานวิจัยเชิงทดลอง และงานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

จากการศึกษางานวิจัยเชิงทดลองที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเอง ผู้วิจัยพบว่า มีตัวแปรที่ส่งผลต่อ กลวิธีกำกับตนเองในการเรียนอยู่ 3 ตัวแปร และตัวแปรที่ได้รับอิทธิพลจากกลวิธีกำกับตนเอง อีก 8 ตัวแปร ซึ่งผู้วิจัยจะเสนอเป็นโมเดล ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.8 โมเดลจากการศึกษางานวิจัยเชิงทดลองที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเอง

ตอนที่ 2 งานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเอง

งานวิจัยในต่างประเทศ

Pintrich & De-Groot (1990) ได้ศึกษาองค์ประกอบด้านแรงจูงใจและการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง โดยหาสหสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจ การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง และผลการเรียนของนักเรียนเกรด 7 จากห้องเรียนวิทยาศาสตร์ 8 ห้อง ภาษาอังกฤษ 7 ห้อง จำนวน 173 คน ด้วยวิธีการรายงานตนเองในเรื่องการรับรู้ความสามารถของตนเอง แรงจูงใจภายใน ความวิตกกังวลการกำกับตนเองและวิธีการเรียนรู้ ข้อมูลของผลการเรียนวัดจากการกำหนดงานให้นักเรียนทำผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง และการใช้กลวิธีในการเรียนมีสหสัมพันธ์ทางบวกกับผลการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .36$ ($p < .001$), $r = .36$ ($p < .001$) และ $r = .20$ ($p < .01$) ตามลำดับ) จากการวิเคราะห์พบว่า การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง การรับรู้ความสามารถของตน และความวิตกกังวลเป็นตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดี มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย เท่ากับ .22

Zimmerman & Martinez-Pons (1990) ทำการศึกษาความแตกต่างของนักเรียนในการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง ในด้านระดับชั้น เพศ และ ความฉลาดที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง และกลวิธีที่ใช้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย 45 คน นักเรียนหญิง 45 คน ซึ่งสุ่มตัวอย่าง มาจากนักเรียนเกรด 3 เกรด 8 และ เกรด 11 จากโรงเรียนสอนเด็กปัญญาเลิศ และ โรงเรียนปกติ โดยการสอบถามการใช้กลวิธีการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง 14 วิธี และให้ประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองในวิชาคณิตศาสตร์ และการแปลความหมาย ผลการวิจัยพบว่านักเรียนปัญญาเลิศจะมีการรับรู้ความสามารถในการแปลความหมาย การรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ และกลวิธีที่ใช้สูงกว่านักเรียนปกติอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ นักเรียนเกรด 11 จะใช้กลวิธีการเรียนรู้แบบกำกับตนเองมากกว่านักเรียน เกรด 8 และนักเรียน เกรด 8 จะใช้กลวิธีการเรียนรู้แบบกำกับตนเองมากกว่านักเรียน เกรด 5 การรับรู้ของนักเรียนทั้งในด้านกรรับรู้ความสามารถในการแปลความหมาย และการรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ มีสหสัมพันธ์กับการใช้กลวิธีการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง นักเรียนหญิง จะใช้กลวิธีการจดบันทึก การเตือนตนเอง การจัดสภาพแวดล้อม การตั้งเป้าหมาย และการวางแผน มากกว่า นักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Malpass (1994) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องรูปแบบ โครงสร้างของการรับรู้ความสามารถของตนเอง การตั้งเป้าหมาย ความกังวล การกำกับตนเองในการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 10-12 จำนวน 144 คน ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ในโปรแกรมขั้นสูง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามการกำกับตนเอง ซึ่งเพิ่มมาตรวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง และการตั้งเป้าหมายที่เน้นการเรียนรู้และการตั้งเป้าหมายที่เน้นการกระทำ และแบบสอบถามความกังวล ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางลบในระดับปานกลางกับความกังวล การรับรู้ความสามารถของตนเองและการตั้งเป้าหมายที่เน้นการกระทำไม่มีผลต่อการกำกับตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การตั้งเป้าหมายที่เน้นการเรียนรู้ และการตั้งเป้าหมายที่เน้นการกระทำไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความกังวลมีผลทางลบอย่างมีนัยสำคัญต่อการกำกับตนเองในการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การกำกับตนเองในการเรียนมีผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Puustinen (1999) ได้ใช้เทคนิคการควบคุมตนเอง (self-control) เพื่อลดพฤติกรรมขอความช่วยเหลือโดยไม่จำเป็นของนักเรียนเกรด 2 จำนวน 80 คน และนักเรียนเกรด 4 จำนวน 87 คน โดยฝึกให้นักเรียนมีการกำกับตนเอง เพื่อกำกับตนเองให้ตระหนักถึงความจำเป็นในการขอความช่วยเหลือและพบว่า ระดับของการกำกับตนเองขึ้นอยู่กับอายุและผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

Strage (1998) ได้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับบริบทของครอบครัว กับลักษณะต่างๆ ในการพัฒนาการกำกับตนเอง ในกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา 465 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 พบว่า พบว่า นักศึกษาที่มีลักษณะการเรียนรู้แบบกำกับตนเองได้แก่ การมีเป้าหมายทางการเรียนที่ชัดเจน การที่รู้สึกว่าคุณสามารถจัดการกับเรื่องเรียนได้และมีความสามารถในการบริหารเวลา และมีความเพียรพยายามสูง จะมาจากครอบครัวที่ได้รับการเลี้ยงดูแบบเอาใจใส่ และมีความผูกพันกับพ่อแม่ในลักษณะมั่นคง

Eisenberg, Cumberland, Fabes et al. (2001) ศึกษาวิจัยเรื่อง “Relations of Regulation and Emotionality to Children’s Externalizing and Internalizing Problem Behavior” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ความสัมพันธ์ของการกำกับและการแสดงอารมณ์ของเด็กที่มีปัญหาพฤติกรรม เนื่องจากปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในกับเด็กที่มีอายุ 4 - 8 ปี จำนวน 214 คน ซึ่งผู้ปกครองและครูได้ให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการกับอารมณ์ตนเอง โดยใช้วิธีการกำกับและควบคุมอารมณ์ตนเอง โดยให้นักเรียนได้ฝึกการจัดการกับอารมณ์และสังเกตพฤติกรรมของตนเองจากการทำกิจกรรม ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยภายในที่ส่งผลให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมปัญหา คือ การถดถอยจากสังคม ความวิตกกังวล ความเศร้าใจ จิตประสาท และความทุกข์ใจ เด็กที่มีปัญหาพฤติกรรมเนื่องจากปัจจัยภายในจะแสดงอาการเศร้าใจ และมีการกำกับควบคุมตนเองต่ำ ส่วนพฤติกรรมปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายนอกจะทำให้เด็กแสดงพฤติกรรมอารมณ์รุนแรง โกรธ อารมณ์หุนหันพลันแล่นและมีการกำกับตนเองต่ำ ซึ่งปัญหาพฤติกรรมที่เกิดจากปัจจัยภายนอกและภายในดังกล่าว จะส่งผลให้การแสดงอารมณ์ด้านลบมากขึ้น การให้คำแนะนำและฝึกให้เด็กรู้วิธีการจัดการกับอารมณ์ตนเองด้วยวิธีการกำกับและควบคุมตนเอง ร่วมกับการปรับพฤติกรรมที่เป็นระบบจะเป็นแนวทางที่สำคัญที่จะช่วยให้เด็กสามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้เป็นอย่างดี

งานวิจัยในประเทศ

จิราภรณ์ กุณสิทธิ์ (2541) ศึกษาเรื่องการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยตัวแปรด้านการกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์

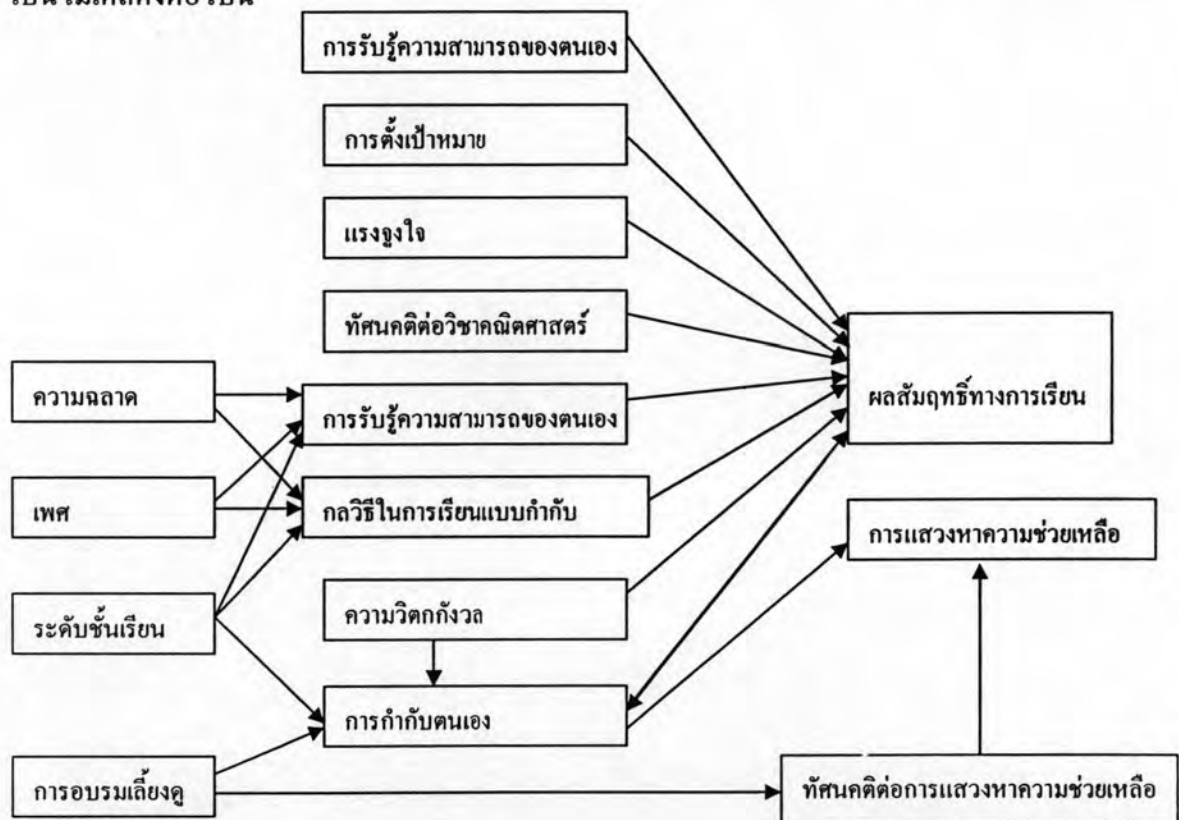
ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใน กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 397 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถทำนายได้จากการกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์และทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์โดยมีตัวทำนายที่ดีที่สุด คือ การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ และการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ตามลำดับ

วัฒนา เตชะ โภมล (2541) ได้ศึกษาปัจจัยคัดสรรที่มีผลต่อการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 จำนวน 800 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามถามสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม แบบวัดการกำกับตนเองในการเรียน แบบวัดการอบรมเลี้ยงดู แบบทดสอบเชาว์ปัญญาสแตนด์การ์ด โปรเกรสซีฟเทริซิส ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่สามารถทำนายการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นตามลำดับความสำคัญ คือ ผลการเรียน การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การอบรมเลี้ยงดูแบบอึดประชาธิปไตย ระดับชั้นเรียนและความวิตกกังวล

วีรนุช วงศ์คงเดช (2547) ศึกษา ศึกษา รูปแบบของการอบรมเลี้ยงดู เจตคติต่อการแสวงหาความช่วยเหลือ และการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และปีที่ 5 ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีรูปแบบการอบรมเลี้ยงดูที่เด่นชัดตามแนวคิดของ Diana Baumrind จำนวน 739 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสำรวจรูปแบบการอบรมเลี้ยงดู แบบวัดการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง และแบบวัดเจตคติต่อการแสวงหาความช่วยเหลือ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาโดยทั่วไปมีการเรียนรู้แบบกำกับตนเองค่อนข้างสูง และมีเจตคติค่อนข้างบวกต่อการแสวงหาความช่วยเหลือ นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเอาใจใส่ มีการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง และมีเจตคติทางบวกต่อการแสวงหาความช่วยเหลือสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูอีก 3 รูปแบบ นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบควบคุม และแบบตามใจ มีการเรียนรู้แบบกำกับตนเองสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบทอดทิ้ง ส่วนนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบตามใจมีเจตคติทางบวกต่อการแสวงหาความช่วยเหลือสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบควบคุม และแบบทอดทิ้ง นักเรียนหญิงมีการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง และมีเจตคติทางบวกต่อการแสวงหาความช่วยเหลือสูงกว่านักเรียนชาย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีการเรียนรู้แบบกำกับตนเองสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีการเรียนรู้แบบกำกับตนเองสูงกว่า

นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง และต่ำ และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางมีการเรียนรู้แบบกำกับตนเองสูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 5 และนักเรียนทั้ง 3 ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีเจตคติต่อการแสวงหาความช่วยเหลือไม่แตกต่างกัน การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง เจตคติต่อการแสวงหาความช่วยเหลือ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเลี้ยงดูแบบเอาใจใส่ แต่มีความสัมพันธ์ทางลบกับการเลี้ยงดู

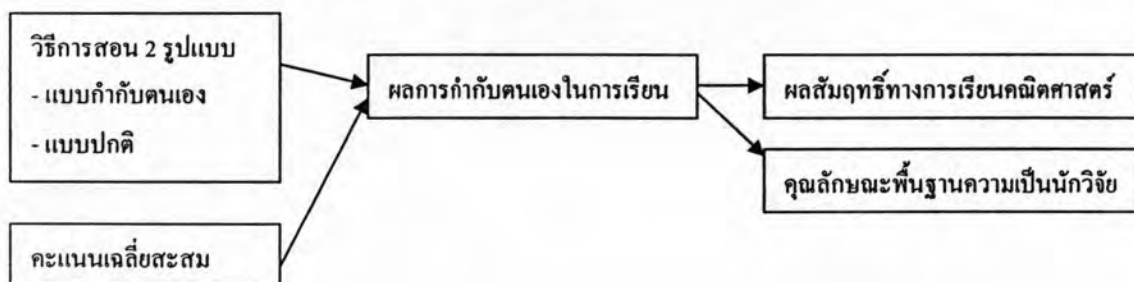
จากงานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเอง ผู้วิจัยพบว่า มีตัวแปรที่ส่งผลต่อการกำกับตนเอง และตัวแปรที่ได้รับอิทธิพลจากการกำกับตนเองหลายตัวแปร ซึ่งผู้วิจัยจะนำเสนอเป็น โมเดลดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.9 โมเดลจากการศึกษางานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเอง

จากโมเดลที่ได้จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเองทั้งที่เป็นจากงานวิจัยเชิงทดลอง และเชิงสหสัมพันธ์ ในโมเดลของงานวิจัยเชิงทดลองจะมีตัวแปรน้อยกว่างานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ เพราะงานวิจัยเชิงทดลอง จะถูกควบคุมโดยการออกแบบการทดลอง ในขณะที่งานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ จะมีการควบคุมโดยสถิติ จึงมีตัวแปรจำนวนมากกว่างานวิจัยเชิงทดลอง

และ จาก Kirk (1995) กล่าวว่า งานวิจัยเชิงทดลองจะให้ข้อค้นพบที่มีความเป็นเหตุเป็นผล และหนักแน่นกว่างานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ ผู้วิจัยจึงสนใจทำงานวิจัยเชิงทดลอง โดยสนใจศึกษาตัวแปรรูปแบบการเรียนแบบกำกับตนเอง และ คะแนนเฉลี่ยสะสม เพราะ ในประเทศไทยมีงานวิจัยที่ศึกษาในเรื่องของการจัดการเรียนการสอนแบบกำกับตนเองจำนวนน้อย และคะแนนเฉลี่ยสะสม เป็นสิ่งที่บอกได้ถึงผลการเรียนโดยรวมของผู้เรียน และผู้วิจัยจะเลือกศึกษาตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เนื่องจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544 ได้กล่าวถึงความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ว่า ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระรายวิชาคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้ดีถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ดังนั้น ถ้าผู้เรียนมีการกำกับตนเองที่ดี จะมีความคิดที่เป็นระบบ ระเบียบ แบบแผนที่ดี และจากโมเดลข้างต้น จะเห็นว่า การกำกับตนเอง ยังส่งผลต่อพฤติกรรมและจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่า ขั้นตอนของการกำกับตนเองนั้น แสลงถึงขั้นตอนการทำงานของนักวิจัย ดังนั้นนักวิจัยจึงควรมีการกำกับตนเองด้วย ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาตัวแปรลักษณะพื้นฐานของความเป็นนักวิจัย โดยมีกรอบแนวคิดจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.10 กรอบแนวคิดจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเอง

2. แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานความเป็นนักวิจัย

2.1 คุณลักษณะนักวิจัย

จรัส สุวรรณเวลา (2534) ได้กล่าวว่า นักวิจัย คือ ผู้มุ่งหาข้อเท็จจริงของธรรมชาติ โดยใช้กระบวนการที่ถูกต้อง เชื่อถือได้ในสาขาวิชาการนั้นๆ นักวิจัยที่ดีควรมีลักษณะ 7 ประการต่อไปนี้

1. ความสงสัย หรือเป็นผู้ที่มีแนวคิดในการไม่เชื่อสิ่งต่างๆ ง่ายๆ จะเป็นต้องมีหลักฐาน และมีเหตุผล ซึ่งจะตรงข้ามกับคนที่มีความเชื่อเป็นตัวเอง สามารถเชื่อสิ่งต่างๆได้ง่าย นักวิจัยต้องพัฒนาสิ่งต่างๆ โดยพิจารณา ฟังหูไว้หู เมื่อมีสิ่งใดใหม่ก็ต้องพิจารณาด้วยเหตุผล
2. การมีวิจยญาณ นักวิจัยต้องมีความสามารถในการใช้เหตุผล มีความสามารถในการไตร่ตรอง เมื่อพิจารณาแยกแยะสิ่งที่ควรเชื่อกับสิ่งที่ไม่ควรเชื่อ สิ่งที่ต้อง กับสิ่งที่ไม่ต้อง ในการใช้วิจยญาณนั้นจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานในแต่ละเรื่องที่พิจารณาและมีความสามารถในการใช้เหตุผลไตร่ตรอง ทั้งในเชิงตรรกวิทยา และในเรื่องของวิธีใช้ความคิดด้านอื่นๆ
3. ความใจกว้าง นักวิจัยต้องไม่ยึดมั่นความคิดของตนเองว่าถูกต้องเสมอไป ต้องยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น หรือข้อมูลหลักฐานอื่น หากหลักฐานนั้นเป็นที่เชื่อถือได้มีเหตุผลเพียงพอ มีความสามารถในการรับฟังความเห็นผู้อื่น ตลอดจนความสามารถที่จะให้ความคิดเห็นในสิ่งต่างๆ โดยปราศจากอคติ หรืออคติน้อยที่สุด
4. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การวิจัยมิใช่เป็นเพียงการเก็บข้อมูลเท่านั้น แต่เป็นการใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ใหม่ หรือแนวคิดใหม่ขึ้น ผู้วิจัยต้องสามารถเอาข้อมูลหรือสิ่งต่างๆ มาปะติดปะต่อวิเคราะห์ จนในที่สุดสังเคราะห์เป็นกฎเกณฑ์ทางธรรมชาติ หรือเป็นสิ่งที่ขยายความรู้ สิ่งที่เราเรียกว่าเป็นความรู้หรือข้อเท็จจริงได้ การริเริ่มสร้างสรรค์นี้ จำเป็นต้องอาศัยความสามารถ ที่จะคิดอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมาย ที่ชัดเจน ไม่จับจด หรือทำสิ่งหนึ่งยังไม่ทันสำเร็จก็จับอีกสิ่งหนึ่งอย่างนี้ไม่สามารถทำงานวิจัยได้สำเร็จ จำเป็นต้องยึดกับสิ่งที่กระทำไปจนสำเร็จตามเป้าหมาย
5. ความซื่อสัตย์ ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น ต้องพิจารณาข้อมูลตลอดจนความริเริ่มสร้างสรรค์ให้อยู่ในรูปที่ปราศจากอคติ ไม่พยายามค้นแปรข้อมูลเพื่อประโยชน์ของตนเองและผู้อื่น ต้องมุ่งมั่นที่จะได้ความจริงของธรรมชาติโดยแท้จริง
6. ความขยันหมั่นเพียร การพยายามที่จะดำเนินการจนเป็นผลสำเร็จ เพราะการวิจัยมักต้องใช้ความพยายามมากเป็นพิเศษ จึงจะสามารถให้ได้ข้อเท็จจริงที่ถูกต้องยิ่งขึ้น ความพยายามนี้รวมไปถึงความละเอียดละออ มีความละเอียดในการสังเกต ใช้สายตา ใช้มืออย่างละเอียด มองทุกแง่มุม ไม่ทำอย่างหยาบแล้วทิ้งรายละเอียดที่เป็นประโยชน์ไป

7. ความสุขในการทำงาน การมีความสุขในการกับการที่ได้ค้นพบเป็นลักษณะพิเศษของนักค้นคว้าหรือนักวิจัย

คณะกรรมการ National Committee on Secondary Education ของประเทศอเมริกา (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2528 ; สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2527 อ้างถึงใน สุรณี พิพัฒน์โรจนกุล, 2537) ได้ระบุคุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับนักวิจัยไว้ รวม 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านอารมณ์และทัศนคติ ผู้ที่จะประสบความสำเร็จในการวิจัยมักมีความมุ่งมั่น และแรงขับทางอารมณ์ที่สำคัญ 3 ประการ คือ มีความอยากรู้อยากเห็นอันเกิดจากแรงขับภายในตนเอง มีความสุขที่จะแสดงออก เสนอความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเอง และมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นคนที่มุ่งมั่นหรือต้องการจะทำอะไรให้สำเร็จ เพราะคิดว่าผลงานนั้นจะมีประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

2. ด้านความรู้ ความสามารถ ผู้ที่จะประสบความสำเร็จในการวิจัย ควรมีความรู้ความสามารถที่สำคัญ 6 ด้าน คือ 1) ความสามารถในการค้นหา การเลือกและใช้ผลงานการวิจัยที่ผ่านมาได้อย่างดีและรวดเร็ว 2) มีความรู้และความสามารถในการใช้แบบวิจัย วิธีการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในการใช้หลักตรรกวิทยาในการแก้ปัญหา 3) มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือการทดสอบที่เหมาะสม 4) มีความรู้และทักษะในวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล เลือกใช้สถิติที่เหมาะสม สามารถเขียนกราฟและแปลผลจากกราฟได้อย่างดี 5) มีความสามารถในการสรุปข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 6) มีทักษะในการทดสอบ วิพากษ์วิจารณ์และพยากรณ์ข้อมูล รวมทั้งจัดระบบข้อมูล ตลอดจนวิธีการรายงานผลการวิจัย

3. ด้านการตัดสินใจและบังคับตน ผู้ที่จะประสบความสำเร็จในการวิจัย ควรมีการตัดสินใจและบังคับตน แยกออกเป็น 3 ด้าน 1) สิ่งที่พอมองเห็นได้ชัด ควรมีลักษณะเป็นคน กล้าคิด อดทน ไม่เบื่อง่าย ใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ถ่อมตัว ไม่ใช้อารมณ์ในการตัดสินใจ ซื่อสัตย์ต่อหลักวิชา 2) ด้านการตัดสินใจและบังคับตนเกี่ยวกับพลังต่างๆไป ควรมีแนวทางของตนเอง มีความคิดเป็นอิสระ รู้จักประมาณตน รู้กำลังและขอบเขตความสามารถของตน รู้จักควบคุมตนเองได้ และ 3) ด้านการตัดสินใจและการบังคับตนเกี่ยวกับความรู้สึกลึกซึ้งและความเชื่อในเรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติ เชื่อว่าธรรมชาติมีเอกลักษณ์ กฎ การเปลี่ยนแปลง เหตุและผล ในเรื่องเกี่ยวกับตน เชื่อว่าตนมีศักยภาพ เข้าใจสังคมและเข้าใจการควบคุมตน และในเรื่องเกี่ยวกับโอกาส เชื่อว่ามีโอกาสที่จะค้นหาความจริงได้ เพื่อประโยชน์แก่ตนและสังคม

คุณสมบัติดังกล่าวข้างต้น ไม่จำเป็นว่านักวิจัยที่ดีจะต้องมีคุณลักษณะเหล่านี้ครบถ้วนทุกข้อ นักวิจัยอาจจะขาดคุณลักษณะบางประการก็ได้ แต่คุณสมบัติเบื้องต้นที่นักวิจัยควรมีได้แก่ การมีความรู้ความสามารถในการวิจัย และการมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัย

กรมวิชาการ (2539) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของผู้ที่จะเป็นนักวิจัยที่ดีว่า ประกอบด้วยคุณลักษณะสำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1. มีความรู้ ในเทคนิควิธีวิจัย และรู้แนวคิด ทฤษฎี และเนื้อหาของเรื่องที่จะทำวิจัย
2. มีความสามารถ ในเชิงวิเคราะห์ สังเคราะห์และ ประเมินค่า นักวิจัยต้องวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ตลอดจนการใช้หลักเหตุและผล ต้องสองสำรวจตัวเองว่าเป็นคนขาดเหตุผลหรือเปล่า แต่ต้องเป็นเหตุผลที่ยอมรับกันในเชิงวิทยาศาสตร์ ในเรื่องการวิเคราะห์นั้น คือความสามารถในการรู้จักมองสิ่งต่างๆ แล้วแยกแยะประเด็นให้ออก และต้องมีความสามารถในการใช้หลักเหตุและผล

3. มีความขยัน อดทน และรอบคอบ การวิจัยเป็นวิชาทักษะ ไม่ใช่วิชาทฤษฎี วิจัยไม่ใช่วิชาหนังสือ ถ้าเรียนวิจัยไปจนจบปริญญาโท ปริญญาเอกแล้วไม่เคยทำวิจัยเลย ก็จะทำวิจัยไม่เป็นแล้วจะเป็นนักวิจัยได้อย่างไร จะทำได้ก็ต่อเมื่อ ได้ลงมือทำวิจัย หวังไว้อย่างหนึ่งว่าวิจัยครั้งแรกคงไม่ดี เราต้องใจเย็น เพราะวิชาวิจัยเป็นวิชาทักษะ ลองทำวิจัยง่ายๆ ลองวิเคราะห์ง่ายๆ ลองทำการเก็บข้อมูลง่ายๆ เริ่มแรกยังไม่คล่อง ก็อาจเข้าไปได้สักหน่อย ไม่ใช่ว่าพอเรียนวิจัยเสร็จ ทำวิจัยเรื่องแรกก็ใช้ได้เลย ไม่มีใครทำได้ ดังนั้นในการวิจัยต้องขยัน อดทน และรอบคอบ

กิตติพร ปัญญาภิบาล (2541) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับรวม 9 ด้าน ดังนี้ 1) คิดอย่างมีเหตุผล 2) ทำงานอย่างมีระบบ 3) ช่างสังเกต 4) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี 5) มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนอะไรใหม่ๆ ชอบเพิ่มพูนความรู้ใหม่อยู่เสมอ 6) กระหายที่จะรู้และเข้าใจในปรากฏการณ์รอบตัว 7) เข้าใจกิจกรรมพื้นฐานทั่วไปของการวิจัย เช่น การตั้งคำถาม การสำรวจตรวจสอบ การสร้างความรู้ใหม่โดยอาศัยรากฐานจากการสะสมความรู้เก่า ในอดีตที่นักวิจัยอื่นๆ ได้ทำไว้ การเปิดใจกว้างรับฟังทัศนคติของคนอื่นๆ และให้ความร่วมมือในการประสานความสัมพันธ์กับนักค้นหาคำความรู้อื่นๆ 8) มีความอดทน 9) มีมนุษยสัมพันธ์ดี

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเต็ม (ในทิตานา แคมมณี และสร้อยสน สกลรักษ์ (บรรณาธิการ) 2540) ได้กล่าวถึงคุณธรรมของนักวิจัยว่าประกอบด้วย ใฝ่รู้ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีเหตุผล รับผิดชอบ มีศีลธรรม

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 :15) ได้สรุปลักษณะที่สำคัญของนักวิจัยที่ดีไว้ 3 ด้าน คือ ด้านความรู้สึกลึก และอารมณ์ ด้านความรู้ความสามารถ และด้านการตัดสินใจ ดังนี้

1. คุณสมบัติทางด้านความรู้สึกลึก และอารมณ์ นักวิจัยที่ดีจะต้อง 1) เป็นผู้มีความสนใจอยากรู้อยากเห็นในสิ่งต่างๆ อยู่ตลอดเวลา 2) เป็นผู้ที่มึทัศนคติที่ดีต่อการแสวงหาความรู้ หรือการทำวิจัย 3) เป็นผู้ที่มีความสุขเพลิดเพลินต่องานวิจัยที่สร้างสรรค์สิ่งใหม่ ที่มีประโยชน์ 4) เป็นผู้

ที่มีจิตใจและ มีความสามารถในการติดต่อประสานงานกับผู้อื่นได้ดี 5) เป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นในการทำงานวิจัย

2. คุณสมบัติทางด้านความรู้ความสามารถ นักวิจัยที่ดีจะต้อง 1) เป็นผู้มีความรู้ความสามารถด้านการวิเคราะห์ คือสามารถวิเคราะห์คัดเลือกรายงานวิจัยและความรู้จากเอกสารต่างๆ ที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสม 2) เป็นคนที่ทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถวางแผนในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) เป็นผู้ที่มีความรอบรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย 4) เป็นผู้ที่มีความสามารถในเชิงวิพากษ์วิจารณ์ และพยากรณ์คำตอบได้ดี 5) เป็นผู้ที่มีความสามารถในเชิงสังเคราะห์ มีทักษะในการบันทึก การสรุปและการเขียนรายงาน 6) เป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3. คุณสมบัติทางการตัดสินใจ นักวิจัยที่ดีจะต้อง 1) กล้าคิด กล้าตัดสินใจ 2) มีความรอบคอบ และใช้เหตุผล 3) เป็นคนมีเหตุผล และเชื่อมั่นในหลักของเหตุ และผล 4) เป็นคนที่สามารถประเมินฐานะ และศักยภาพของตนได้ดี 5) เป็นคนที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง รวมทั้งเชื่อมั่นใจผลงานของตัวเอง 6) เป็นคนที่มีความขยัน และอดทนต่อการแสวงหาความรู้ มีใจกว้าง ยอมรับฟังคำวิจารณ์ของผู้อื่นที่มีต่อผลงานวิจัยของตนเอง 7) เป็นคนที่มีความสามารถในการควบคุมตนเองให้กระทำตามหลักวิชาที่ดีงามและความยุติธรรม 8) เป็นคนที่มีความหวังที่จะได้เห็นผลงานวิจัยอยู่เสมอ 9) เป็นผู้ที่มีความสามารถในการประเมินสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

แสวงสุรีย์ ทัศนพูนชัย (2547) กล่าวว่า ลักษณะของนักวิจัยที่ดี มีดังนี้

1. มีความกระตือรือร้น อ ยากรู้ อ ยากเห็นในสิ่งต่างๆ ที่แวดล้อมตนอยู่เสมอ มักมีคำถาม Who What Why When Where and How ในเรื่องต่างๆ จะรู้สึกไม่พอใจกับคำอธิบายที่ไม่ละเอียดชัดเจนถึงแก่นของปัญหาอย่างแท้จริงและเป็นผู้ที่มีความไวต่อปัญหาต่างๆ รอบตัว

2. ชอบประเมินผลเทคนิคหรือวิธีการที่ตนใช้อยู่ มักไม่พอใจที่จะใช้วิธีการเดิมๆ ที่เคยใช้อยู่เป็นประจำ ถึงแม้จะเคยได้ผลดีมาแล้วก็ตาม ทั้งนี้เพราะเป็นคนที่ไม่ชอบอยู่นิ่ง มักจะหาวิธีการใหม่ๆ มาทดลองใช้ เพื่อให้เกิดผลที่ดียิ่งขึ้น

3. ชอบใช้หลายวิธีการหรือหลายกระบวนการ เพื่อยืนยันว่าข้อค้นพบที่ได้ถูกต้องและเชื่อถือได้แน่นอน ไม่ด่วนสรุปผลทันที เมื่อได้ค้นค้นพบเพียงครั้งเดียวจะทำการทดลองซ้ำแล้วซ้ำอีก หรือทำทุกวิถีทางเพื่อยืนยันข้อค้นพบนั้น

4. ชอบสังเกต ไปถึงคั่นตอของข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลที่ได้ยินกับหู ได้เห็นด้วยตา และได้สัมผัสด้วยมือ มักไม่เชื่อข้อมูลที่เล่าต่อๆ กันมา ชอบเลือกใช้ข้อมูลใหม่ที่ทันสมัยและมีความถูกต้องมากที่สุดมาประกอบการพิจารณา

5. เป็นคนใจกว้างยอมรับข้อคิดเห็นของผู้อื่น พยายามปรับปรุงแก้ไขความคิดเห็นและข้อสรุปของตน เมื่อมีข้อมูลใหม่ที่เชื่อถือได้มากกว่า

6. มีจิตสำนึกทางจริยธรรมและจรรยาบรรณในการทำวิจัย ไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อกลุ่มตัวอย่างและผู้เกี่ยวข้อง

ขงยุทธ ขุทธวงศ์ (2548) กล่าวว่าลักษณะของนักวิจัยที่ดี มี 5 ประการ คือ 1) ต้องสามารถเรียนรู้ได้ ไม่เรียนรู้ด้วยตัวเองทั้งแง่ลึกในวิชาของตน และกว้างในเรื่องรอบตัว และที่เกี่ยวข้องกับวิชาของตน 2) มีความเชื่อมั่นในคุณภาพผลงานวิจัย เชื่อว่าสามารถทำได้ดี 3) มีความเป็นมืออาชีพและพยายามไปให้ถึงสิ่งที่ดีที่สุด 4) ไม่ย่อท้อเมื่อผิดหวัง ตรงกันข้าม กลับยิ่งมุ่งมั่นมากขึ้น ต้องเรียนรู้ว่าเมื่อใดจะมุ่งมั่นไปเรื่อยๆ หรือ เมื่อใดที่ต้องหยุด และ 5) ต้องเป็นผู้มีวัฒนธรรมและจริยธรรมที่ดี

นิภา ศรีไพโรจน์ (2549) ในการทำงานวิจัยใด ๆ ก็ตามผู้วิจัยหรือนักวิจัยนับเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด เพราะงานวิจัยจะสำเร็จสมความมุ่งหมายหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับนักวิจัยเป็นสำคัญ ดังนั้นนักวิจัยจึงต้องมีคุณลักษณะที่จำเป็นบางประการดังต่อไปนี้

1. มีความรู้พื้นฐานในสาขาวิชาที่ทำการวิจัยเป็นอย่างดี นับเป็นความจำเป็นมากที่นักวิจัยจะต้องมีความรู้เป็นอย่างดีในสาขาวิชาที่ตนทำการวิจัยอยู่เพื่อจะได้เลือกใช้เทคนิค วิธีการและเครื่องมือให้เหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะของงานวิจัยนั้น และสามารถค้นหาหรือเลือกใช้ความรู้จากงานวิจัยที่แล้วมาได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้การที่นักวิจัยมีความรู้ดีก็จะสามารถสรุปผลของข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย ฉะนั้นนักวิจัยจึงต้องค้นคว้าติดตามอ่านผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ใหม่ ๆ อยู่เสมอ เพื่อจะได้ศึกษาความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคนิคใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา

2. มีความรอบรู้ในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่กำลังทำอยู่ นักวิจัยจะต้องมีความรู้ในวิชาอื่นด้วย เพราะในการวิจัยนั้นอาจจะพาดพิงหรือเกี่ยวข้องกับวิชาต่าง ๆ อยู่บ้าง เนื่องจากขอบเขตของการวิจัยไม่สามารถจะแยกออกไปได้อย่างชัดเจนเหมือนวิชาเรียนในห้องเรียน เช่น การศึกษาเรื่องการคายน้ำของพืช ก็ต้องอาศัยความรู้ทางชีววิทยาและเคมี เป็นต้น ฉะนั้นนักวิจัยจึงต้องศึกษาและขวนขวายหาความรู้เพิ่มเติมในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องด้วย ซึ่งอาจจะกลับไปทบทวนความรู้ที่เคยเรียนมาก่อนหรือไม่ก็ต้องศึกษาเพิ่มเติม

3. มีความอยากรู้อยากเห็น นักวิจัยที่ดีต้องมีความกระตือรือร้นในการทำงานวิจัยเพื่อหาความรู้ใหม่ ๆ ตามที่ตนเองสนใจ แม้จะได้ผลวิจัยแล้วก็ยังไม่ยอมหยุดที่จะทำการวิจัยต่อไปเพื่อค้นหาให้ได้คำตอบใหม่ ๆ ออกมาอีก ในการวิจัยเพื่อค้นหาคำตอบนั้นอาจจะพบปัญหาเพิ่มขึ้นซึ่งจะเป็นการทำทายนักวิจัยและนักวิจัยก็จะไม่ยอมหยุดยั้งที่จะค้นหาคำตอบของปัญหานั้น ๆ ให้ได้ การที่นักวิจัยมีความอยากรู้อยากเห็นอยากที่จะได้คำตอบของปัญหาต่าง ๆ นี้ ทำให้เกิดความก้าวหน้าใน

ศาสตร์ด้านต่าง ๆ เป็นอันมาก เช่น ความอยากรู้ของเบนจามิน แฟรงคลิน ถึงสาเหตุของการเกิดฟ้าแลบฟ้าผ่า ก็ได้มีการค้นคว้าทดลองจนได้คำตอบในที่สุด

4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตามปกตินักวิจัยต้องใช้สมองในการคิดมากกว่าวิชาอื่น ๆ มาก เพราะในการวิจัยนั้นสิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือ ความคิดของนักวิจัยอันจะก่อให้เกิดความรู้และเทคนิควิธีการใหม่ ๆ ขึ้นมาได้ การคิดแปลงวิธีการที่มีผู้ใช้กันอยู่แล้วมาปรับปรุงใช้ก็ถือได้ว่ามีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งวิธีนี้จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการศึกษามาก แต่นักวิจัยจะทำได้มากหรือน้อยอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับภูมิหลัง ความสนใจ การอ่าน และการรวบรวมผลการวิจัยที่เคยมีคนทำมาก่อน ตลอดจนความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของแต่ละคนว่ามีมากน้อยเพียงใดด้วย

5. มีความอดทนเมื่อผจญกับอุปสรรคและความล้มเหลว นักวิจัยควรตระหนักเสมอว่าการทำงานวิจัยเป็นการผจญภัยอย่างหนึ่ง ซึ่งย่อมจะต้องมีปัญหหรืออุปสรรคนานัปการ นักวิจัยจึงต้องมีความอดทนพร้อมที่จะเผชิญกับปัญหาหรืออุปสรรคนั้น ๆ อยู่ตลอดเวลา และหาทางแก้ไขเพื่อให้งานวิจัยนั้นดำเนินต่อไปได้อย่างราบรื่น ฉะนั้นนักวิจัยที่ดีจึงต้องเตรียมตัวเตรียมใจให้ได้เสียก่อนว่าอุปสรรคในการวิจัยนั้นมีทั้งสิ่งที่มองเห็นและมองไม่เห็น ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นเมื่อไรก็ได้ ในกรณีที่การวิจัยนั้นไม่ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว นักวิจัยก็ควรยอมรับเพราะการทำการวิจัยนั้นขึ้นอยู่กับส่วนประกอบหลายอย่าง ถ้าขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดไปก็อาจทำให้งานวิจัยหยุดชะงักหรือต้องล้มเลิกไปได้ นักวิจัยก็ไม่ควรที่จะรู้สึกผิดหวังและหมดกำลังใจที่จะคิดทำการวิจัยต่อไป แต่ขอให้นึกเสมอว่าการประสบผลสำเร็จในการวิจัยนั้นขึ้นอยู่กับเวลาด้วยเหมือนกัน เพราะการวิจัยบางชนิดต้องลงทุนมากและใช้เวลานานกว่าจะเห็นผล

6. มีความกล้าที่จะตัดสินใจ นักวิจัยที่ดีจะต้องมีความกล้าที่จะคิดและตัดสินใจในการทำงานวิจัยนั้น ๆ เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางของตนเองโดยมีความคิดเป็นอิสระ และมีความซื่อสัตย์ต่อหลักวิชาไม่ลำเอียงต่อผลการวิจัยที่ได้ พร้อมเสมอที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นและคำวิพากษ์วิจารณ์ของคนอื่นในเรื่องที่ตัดสินใจเพื่องานวิจัยนั้น

7. มีความสามารถในการบังคับตนเอง เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าการวิจัยเป็นงานที่ต้องใช้ความวิริยะ อุตสาหะเป็นอย่างมากจึงจะสำเร็จได้ ดังนั้นนักวิจัยที่ดีจะต้องรู้จักควบคุมตนเองเพื่อให้งานการวิจัยนั้นดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องและบรรลุผลในที่สุด ด้วยเหตุนี้ นักวิจัยจึงควรมีความอดทน ไม่เบื่อง่าย รู้จักประมาณตน รู้กำลังและขอบเขตความสามารถของตนด้วย สิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้งานวิจัยประสบความสำเร็จได้

Paulson (2001) ได้สรุปทักษะการทำงานของนักวิจัยในศตวรรษที่ 21 ไว้ดังนี้

1. ด้านทัศนคติ ลักษณะส่วนบุคคลประกอบด้วย มีความสามารถในการปรับตัว ลักษณะนิสัยที่ยืดหยุ่นได้ การปรับตัว สามัญสำนึกที่ดี ความคิดสร้างสรรค์ ความรู้สึกร่วมกัน
ทัศนคติทางบวก รักษาจรรยาบรรณ สามารถควบคุมตัวเองได้ ความน่าเชื่อถือ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ และความมั่นคง

2. ทักษะที่มีความสำคัญในการทำงาน ประกอบด้วย ทักษะทางคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป ทักษะในการทำงานเป็นทีม พื้นฐานทางการคำนวณ ทักษะการอ่าน การพูด การเขียน การฟัง

3. ทักษะในการประยุกต์ใช้ ประกอบด้วย ด้านเทคโนโลยี การคิดวิเคราะห์ การติดต่อประสานงาน การใช้สารสนเทศ การนำเสนองาน การแก้ไขปัญหา และการมีเหตุผล

4. ทักษะด้านอื่นๆ ประกอบด้วย มีความสามารถ ความเข้าใจด้านกฎหมาย สิ่งแวดล้อมขององค์กร พื้นฐานการจัดการทรัพยากร การทำงานภายใต้งบประมาณ จริยธรรม ความสามารถในภาษาต่างประเทศ ทักษะด้านต่างประเทศ สมรรถนะ ทักษะด้านการเจรจา การบริหารและควบคุมโครงการ และการคิดเป็นระบบ

สมบัติ ท้ายเรือคำ (2548) กล่าวถึงคุณลักษณะนักวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน

1. ด้านอารมณ์หรือทัศนคติ ผู้ที่ประสบความสำเร็จในการวิจัยนั้นมักมีความมุ่งมั่น และแรงขับทางอารมณ์ต่างๆ ดังนี้ มีแรงกระตุ้นเตือนภายในตนเอง อันเกิดขึ้นจากความอยากรู้อยากเห็น

2. ความรู้ความสามารถ มีลักษณะเด่นๆ ในทางความรู้ที่มีประสิทธิภาพ คือเป็นความรู้ที่ใช้งานแต่มีใช้ความรู้ที่เก็บสะสมไว้ ได้แก่ มีความสามารถในการค้นหา เลือก และใช้ผลงานการวิจัยของคนอื่นได้อย่างดีและรวดเร็ว มีความรู้และทักษะในการใช้แบบแผนการวิจัย (research design) วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะในการใช้หลักตรรกวิทยาในการแก้ปัญหา มีความรู้ และทักษะในการใช้เครื่องมือการวิจัยประเภทต่างๆ มีความรู้และทักษะในวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการทางสถิติวิเคราะห์ เป็นคนที่มีความสามารถในการสรุปความคิดให้เป็นข้อยุติ แล้วนำไปใช้อ้างอิงได้อย่างกว้างขวาง (generalization) เป็นคนที่มีความสามารถในการตรวจสอบวิพากษ์วิจารณ์ และคาดคะเนได้ เป็นคนที่มีระบบในการทำงาน โดยทำงานมีระเบียบ และสามารถจัดหมวดหมู่ของความคิดสามารถเขียนรายงานการวิจัยได้ดี

3. ความสามารถในการตัดสินใจ ผู้ที่ประสบความสำเร็จในการวิจัย มีความสามารถในการเลือกกระทำ หรือสามารถตัดสินใจได้ดี เช่น เป็นคนที่กล้าคิด อดทน ใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ถ่อมตน รอบคอบ สุภาพต่อคนทั่วไป ไม่ใช้อารมณ์ในการตัดสินใจ แต่ใช้ปัญญา

ที่รอบคอบในการตัดสินใจทุกอย่าง มีแรงศรัทธาในปัญญา และมีรสนิยมในทางวิทยาศาสตร์
เชื่อมั่นในหลักวิชาที่ดีงาม และยุติธรรม มีความคิดเป็นอิสระและทำงานไปในทางที่ดีงาม
ประมาณตัวเองได้ คือ รู้ฐานะแห่งตน รู้กำลังของตน รู้ขอบเขตของตน มีความสามารถในการ
ควบคุมตัวเองให้เป็นไปตามหลักวิชาที่ดีงามและยุติธรรม ความเชื่อมั่นในกฎเกณฑ์ธรรมชาติ
เชื่อมั่นตามหลักเหตุผล มีความหวังที่จะเห็นผลงานวิจัยอยู่เสมอ

ตารางที่ 2.3 ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนักวิจัย

คุณลักษณะนักวิจัย	จรัส (2534)	National Committee on Secondary Education (2537)	กรมวิชาการ (2539)	กิตติพร(2541)	สมหวัง (2542)	พวงรัตน์ (2543)	Pauson (2544)	แสงสวีย์(2547)	งยงทิพย์ (2548)	สมบัติ (2548)	นิภา (2549)
ด้านความรู้ความสามารถ											
1. มีความรู้ทางวิชาการ		✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓
2. ทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ			✓	✓		✓	✓			✓	
3. มีเหตุผล มีวิจารณ์ญาณ	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	
4. มีความสามารถเชิงวิเคราะห์ สังเคราะห์		✓	✓			✓	✓			✓	✓
5. สามารถติดต่อประสานงานกับผู้อื่นได้ดี				✓		✓	✓				
6. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	✓	✓		✓	✓	✓	✓				✓
ด้านลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย											
1. มีความอยากรู้อยากเห็น	✓	✓		✓		✓		✓		✓	✓
2. ใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	✓	✓		✓		✓		✓		✓	✓
3. มีเจตคติที่ดี	✓	✓		✓		✓	✓				
4. มีความซื่อสัตย์ และมีคุณธรรม	✓	✓			✓		✓	✓	✓		✓
5. กล้าตัดสินใจ						✓				✓	✓
ด้านการตัดสินใจ											
1. รู้จักประมาณคน ประเมินฐานะ และศักยภาพของคนได้ดี		✓				✓				✓	✓
2. การประเมินสิ่งต่างๆ ได้ถูกต้อง						✓		✓		✓	
ด้านการบังคับตน											
1. มีความพยายาม		✓				✓			✓		✓
2. ควบคุมตนเองได้		✓				✓	✓			✓	✓
3. มีความอดทน		✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓
4. มีความรับผิดชอบ					✓		✓				
5. มีความขยัน	✓	✓	✓			✓					
6. มีเป้าหมายในการทำงาน เชื่อว่ามีโอกาสที่จะค้นหาความจริงได้		✓	✓			✓	✓		✓	✓	

จากการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับลักษณะพื้นฐานความเป็นนักวิจัย ผู้วิจัยคัดเลือกคุณลักษณะนักวิจัยโดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือก คือ มีนักการศึกษากำหนดคุณลักษณะในข้อนั้นๆไว้จาก 3 คน ขึ้นไป ผู้วิจัยจึงได้สรุปลักษณะพื้นฐานความเป็นนักวิจัยได้โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความรู้ความสามารถ ประกอบด้วย มีความรู้ทางวิชาการ ทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีเหตุผล มีวิจารณ์ญาณ สามารถติดต่อประสานงานกับผู้อื่นได้ดี มีความสามารถเชิงวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2. ด้านลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย ประกอบด้วย มีความอยากรู้อยากเห็น ใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีเจตคติที่ดี มีความซื่อสัตย์ และมีคุณธรรม

3. ด้านการตัดสินใจ ประกอบด้วย รู้จักประมาณตน ประเมินฐานะและศักยภาพของตนได้ดี การประเมินสิ่งต่างๆ ได้ถูกต้อง

4. ด้านการบังคับตน ประกอบด้วย มีความพยายาม ควบคุมตนเองได้ มีความอดทน มีความรับผิดชอบ มีความขยัน มีเป้าหมายในการทำงาน เชื่อว่ามีโอกาสที่จะค้นหาความจริงได้

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนักวิจัย

Worthen (1975) ได้ทำการศึกษางานหลักและสมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับนักวิจัยและประเมินทางการศึกษา โดยสรุปจากการสังเคราะห์ที่ได้มาจากการปฏิบัติกิจกรรมในการฝึกอบรมที่จัดขึ้นโดย The American Educational Research Association ผลการสังเคราะห์สรุปสมรรถภาพนักวิจัยและประเมินทางการศึกษาได้ 25 ลักษณะ ดังนี้

1. ความสามารถในการแสวงหาสารสนเทศเกี่ยวกับเรื่องที่ทำกรวิจัย หรือประเมินได้ ประกอบด้วยความสามารถ 2 ด้าน คือ 1) ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนในการค้นหาข้อมูลทั้งวิธีที่เป็นทางการ และวิธีที่ไม่เป็นทางการ โดยผ่านทาง การติดต่อกับกลุ่มผู้ที่ทำการวิจัยเรื่องเดียวกัน 2) ความสามารถในการค้นคว้าข้อมูล ได้แก่ ความสามารถในการใช้ระบบฐานข้อมูลต่างๆ เป็นต้น

2. ความสามารถในการใช้ข้อเสนอแนะจากผลวิจัย หรือการปฏิบัติที่มีมาก่อนได้ ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการทบทวนและประเมินการปฏิบัติที่มีมาก่อน รวมทั้งงานวิจัย และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ 2) ความสามารถในการสังเคราะห์หรือสรุปข้อความรู้

3. การมีความสามารถเข้าถึงปัญหาวิจัย หรือการกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมิน ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการระบุปัญหาในการวิจัย และ 2) ความสามารถในการกำหนดปรากฏการณ์เพื่อตัดสินใจการประเมินได้

4. การมีความสามารถในการเลือกวิธีที่เหมาะสม สำหรับปัญหาวิจัยหรือคำถามในการประเมินประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับวิธีที่หลากหลายที่จะใช้ในการศึกษาปัญหาวิจัย เช่น การศึกษาความสัมพันธ์ การศึกษาเชิงทดลอง รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับวิธีการในเรื่องต่างๆด้วย

5. การมีความสามารถในการตั้งสมมติฐานในการวิจัยหรือการตั้งคำถามที่หาคำตอบได้ด้วยการศึกษา ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการตั้งสมมติฐานที่สามารถทดสอบได้หรือการมีความสามารถในการตอบคำถามในการวิจัยหรือการประเมินได้ และ 2) ความสามารถในการกำหนดคำถามทางการประเมินจากหลักฐานสำคัญทั้งหมด

6. การมีความสามารถในการระบุข้อมูลหรือหลักฐานที่จำเป็นเพื่อทดสอบสมมติฐานหรือเพื่อตอบคำถามที่มุ่งประเมินหรือวิจัย

7. การมีความสามารถในการเลือกแบบวิจัยและแบบประเมินที่เหมาะสม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานหรือตอบคำถามที่ตั้งขึ้น ประกอบด้วย 1) ความรู้เกี่ยวกับประเภทของแบบวิจัย เช่น การวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยโดยใช้วิธีเชิงธรรมชาติ เป็นต้น 2) ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้แบบวิจัยเพื่อตอบคำถามวิจัย และ 3) ความรู้เกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการที่จะเลือกทำแบบวิจัยประเภทต่างๆว่าขึ้นอยู่กับเงื่อนไขใดบ้าง เช่น เวลา การเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง การควบคุม งบประมาณ เป็นต้น

8. การมีความสามารถในการระบุประชากรในการวิจัย และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการเลือกกลุ่มประชากรที่เกี่ยวข้อง 2) ความสามารถในการแยกความแตกต่างระหว่างกลุ่มประชากรทางทฤษฎีและการสามารถในการเข้าถึงกลุ่มประชากร และ 3) ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและเทคนิควิธีในการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

9. การมีความสามารถในการใช้แบบวิจัยและแบบประเมิน รวมทั้งการควบคุมสิ่งต่างๆ เพื่อให้การวิจัยและการประเมินมีความตรง ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการกำจัดสิ่งที่จะทำให้การวิจัยและการประเมินขาดความตรง 2) ความรู้เกี่ยวกับแบบวิจัยเชิงทดลองและการวิจัยกึ่งทดลอง 3) ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความตรงภายในและความตรงภายนอก และ 4) ความสามารถในการออกแบบการวิจัยเพื่อควบคุมตัวแปรภายนอก (extraneous)

10. การมีความสามารถในการระบุเป้าหมายของโครงการให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการระบุกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องที่ควรช่วยการตัดสินใจเป้าหมายของโครงการ และ 2) ความสามารถในการช่วยผู้อื่นระบุเป้าหมายของเขา

11. การมีความสามารถในการประเมินคุณค่าและความเป็นไปได้ของเป้าหมายของโครงการประกอบด้วย 1) ความสามารถในการเลือกใช้มาตรฐานที่เหมาะสมสำหรับการตัดสินใจ

คุณค่าเป้าหมายของโครงการ และ 2) ความสามารถในการพิจารณาความเป็นไปได้ของเป้าหมายของโครงการซึ่งเกี่ยวข้องกับทรัพยากรที่มีอยู่

12. การมีความสามารถในการระบุมาตรฐาน (standard) หรือ บรรทัดฐาน (norm) เพื่อตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ต้องการประเมิน

13. การมีความสามารถในการกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปให้เป็นวัตถุประสงค์เฉพาะได้

14. การมีความสามารถในการระบุระดับของตัวแปรที่ใช้ในการวัดได้

15. การมีความสามารถในการเลือกหรือพัฒนาเทคนิควิธีในการวัดได้ ประกอบด้วย

1) ความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของมาตรวัดแต่ละระดับ การให้น้ำหนักแต่ละข้อ (item) ที่ใช้ในการวัด การสร้างเครื่องมือวัด การเลือกใช้แบบสอบถามที่อิงเกณฑ์หรืออิงวัตถุประสงค์ วิธีการประเมินความรู้ ความคิด ความรู้สึก ทักษะคิด 2) ความสามารถในการใช้ภาษาในการเขียนข้อคำถาม

16. การมีความสามารถในการประเมินความตรงของเทคนิควิธีในการวัด ประกอบด้วย ความรู้หรือความสามารถในการตัดสินความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวัด

17. การมีความสามารถในการเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น การใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ เป็นต้น

18. การมีความสามารถในการติดตามผลโครงการ

19. การมีความสามารถในการเลือกใช้เทคนิควิธีที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ ประกอบด้วย 1) ความรู้เกี่ยวกับบทบาทของเทคนิควิธีทางสถิติ เช่น การเลือกใช้สถิติบรรยายหรือสถิติอนุมาน 2) ความรู้เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างสถิติแต่ละแบบ เพื่อที่จะเลือกใช้ได้ถูกต้อง 3) ความรู้เกี่ยวกับข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติแต่ละประเภท และ 4) ความสามารถในการเลือกใช้เทคนิควิธีทางสถิติอย่างเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละส่วน

20. การมีความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ความสามารถในการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การลงรหัสข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ และความสามารถในการอ่านและแปลความผลที่วิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์

21. การมีความสามารถในการแปลความหมาย และเขียนข้อสรุปที่เหมาะสมจากการวิเคราะห์ข้อมูล

22. การมีความสามารถในการเขียนรายงานผลการวิจัย และสิ่งที่ค้นพบจากการประเมิน ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการเขียนรายงานและระดับที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง 2) ความสามารถในการเตรียมและการรายงานปากเปล่าผลการวิจัย และ 3) ความรู้ในการเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมในการนำเสนอข้อมูล รวมทั้งการนำเสนอรายงาน เป็นต้น

23.การมีความสามารถในการให้ข้อเสนอแนะซึ่งเป็นผลมาจากการประเมิน ซึ่งควรมีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติด้วย

24.การมีความสามารถในการให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีเพื่อเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจเพื่อปรับปรุงโครงการ

25.การมีความสามารถในการจัดหาและการจัดการทรัพยากรที่จำเป็นในการวิจัยหรือการประเมิน ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการจัดทำโครงร่างเพื่อนำเสนอก่อนกลุ่มผู้ที่เป็นเจ้าของเงินทุน 2) ความสามารถในการจัดการเงินทุนในโครงการ 3) ความสามารถในการกำหนดช่วงเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมในการวิจัยหรือการประเมิน และ 4) ความรู้และความสามารถในการใช้ระบบการจัดการและระบบการวางแผน

นุชนาฎ เอกกา (2545) ศึกษาผลการทดลองการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อสร้างคุณลักษณะนักวิจัยในนักเรียนประถมศึกษา และศึกษาเจตคติของนักเรียน ชุมชนต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านบ่อเตี้ย อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 32 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กิจกรรมเตรียมความพร้อม และแผนการสอนเพื่อสร้างคุณลักษณะนักวิจัยในนักเรียนประถมศึกษา แบบวัดคุณลักษณะนักวิจัย แบบสำรวจความรู้สึกลังเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน แบบวัดเจตคติต่อการเรียนด้วยกระบวนการวิจัยของนักเรียนและชุมชน การสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ นักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการวิจัย มีค่าเฉลี่ยคะแนนคุณลักษณะนักวิจัยด้านความสงสัย ด้านการมีวิจารณญาณ ด้านความสุขในการทำงาน ด้านใจกว้าง และด้านความขยัน สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านความริเริ่ม และความซื่อสัตย์ พบความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สุนันท์ ปิ่นทูลพา (2540) ได้ศึกษาสภาพแวดล้อมการฝึกอบรมการวิจัย ปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย และคุณลักษณะของนักวิจัยที่ส่งผลต่อผลิตภาพการวิจัยของมหาบัณฑิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยแบ่งคุณลักษณะของนักวิจัย ออกเป็น 2 ด้าน คือ คุณลักษณะด้านชีวสังคม หมายถึง ลักษณะต่างๆที่เกี่ยวข้องกับตัวบุคคลทั้งที่ติดตัวมาแต่กำเนิดและที่ได้รับเพิ่มเติม ในภายหลัง ได้แก่ อายุ วุฒิการศึกษา การศึกษาอบรมเพิ่มเติม ตำแหน่งทางวิชาการ ประสบการณ์ในการทำวิจัย การเข้าร่วมเสวนาทางวิชาการและการอ่านวารสารเกี่ยวกับการวิจัย สำหรับคุณลักษณะด้านจิตวิทยา หมายถึง ลักษณะภายในจิตใจของนักวิจัยซึ่งมีผลต่อการแสดงพฤติกรรม

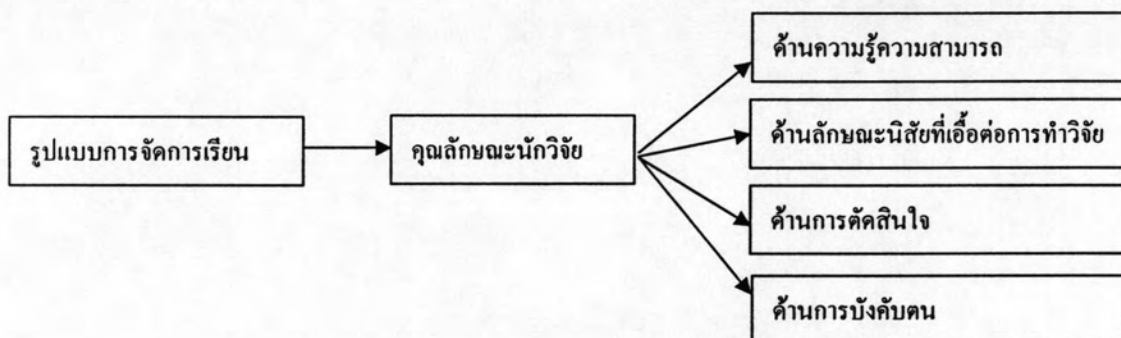
ได้แก่ ลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย และความคาดหวังในความสามารถของตนเอง ด้านการทำวิจัย ผลการวิจัยประเด็นที่เกี่ยวกับคุณลักษณะของนักวิจัย มีดังนี้ ตัวแปรความคาดหวังในความสามารถของตนเองในด้านการทำวิจัย ตัวแปรทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์และลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย ตามลำดับ

กรวิกา ชูพลสัตว์ (2545) ได้วิเคราะห์กระบวนการพัฒนานักวิจัย :กรณีศึกษาผู้ช่วยนักวิจัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า คุณสมบัติที่จำเป็นมากที่สุดของผู้ช่วยวิจัยตามความคิดเห็นของอาจารย์ทุกสาขาวิชา 5 ประการแรก ได้แก่ การมีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน มีความมุ่งมั่น ต้องการงานให้สำเร็จ ทำงานอย่างเป็นระบบ มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาข้อเท็จจริงเพื่ออธิบายปัญหาที่พบ สามารถจดจำรายละเอียดและช่างสังเกตอย่างมีระบบ ตามลำดับ ส่วนคุณสมบัตินี้ที่จำเป็นมากที่สุดของผู้ช่วยวิจัยตามความคิดเห็นของผู้ช่วยวิจัยทุกสาขาวิชา 5 ประการแรก ได้แก่ การทำงานอย่างเป็นระบบ มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาข้อเท็จจริงเพื่ออธิบายปัญหาที่พบ มีความรับผิดชอบต่อผลของงาน สามารถจดจำรายละเอียด และช่างสังเกตอย่างมีระบบ และมีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน ตามลำดับ

ศศนัญญู กิจจรูญ (2549) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันคุณลักษณะของนักวิจัยสถาบันของสถาบันอุดมศึกษา พบว่า องค์ประกอบของคุณลักษณะนักวิจัยสถาบัน มีทั้งหมด 5 องค์ประกอบ คือ ด้านภูมิหลัง ด้านลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย ด้านความรู้ทางการวิจัย ด้านจรรยาบรรณนักวิจัย และด้านทักษะเฉพาะทางวิชาชีพ โดยคุณลักษณะของนักวิจัยสถาบันด้านจรรยาบรรณนักวิจัย มีระดับคุณลักษณะมากสูงสุด รองลงมา คือ ด้านลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการวิจัย ด้านความรู้ทางการวิจัย และด้านทักษะเฉพาะทางวิชาชีพ และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้วยโปรแกรมลิสเรล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไคสแควร์ (Chi-square) มีค่าเท่ากับ 22.92 ซึ่งมีความน่าจะเป็นเท่ากับ .81 นั่นคือ ค่าไคสแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ โดยมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .99 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .96 สามารถเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย ดังนี้ คือองค์ประกอบด้านทักษะเฉพาะทาง มีค่ามากที่สุด รองลงมา คือ ด้านจรรยาบรรณนักวิจัย ด้านลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย และด้านความรู้ทางการวิจัย

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของนักวิจัยที่ผ่านมาเป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ที่มีการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะนักวิจัยจำนวนน้อย ซึ่ง

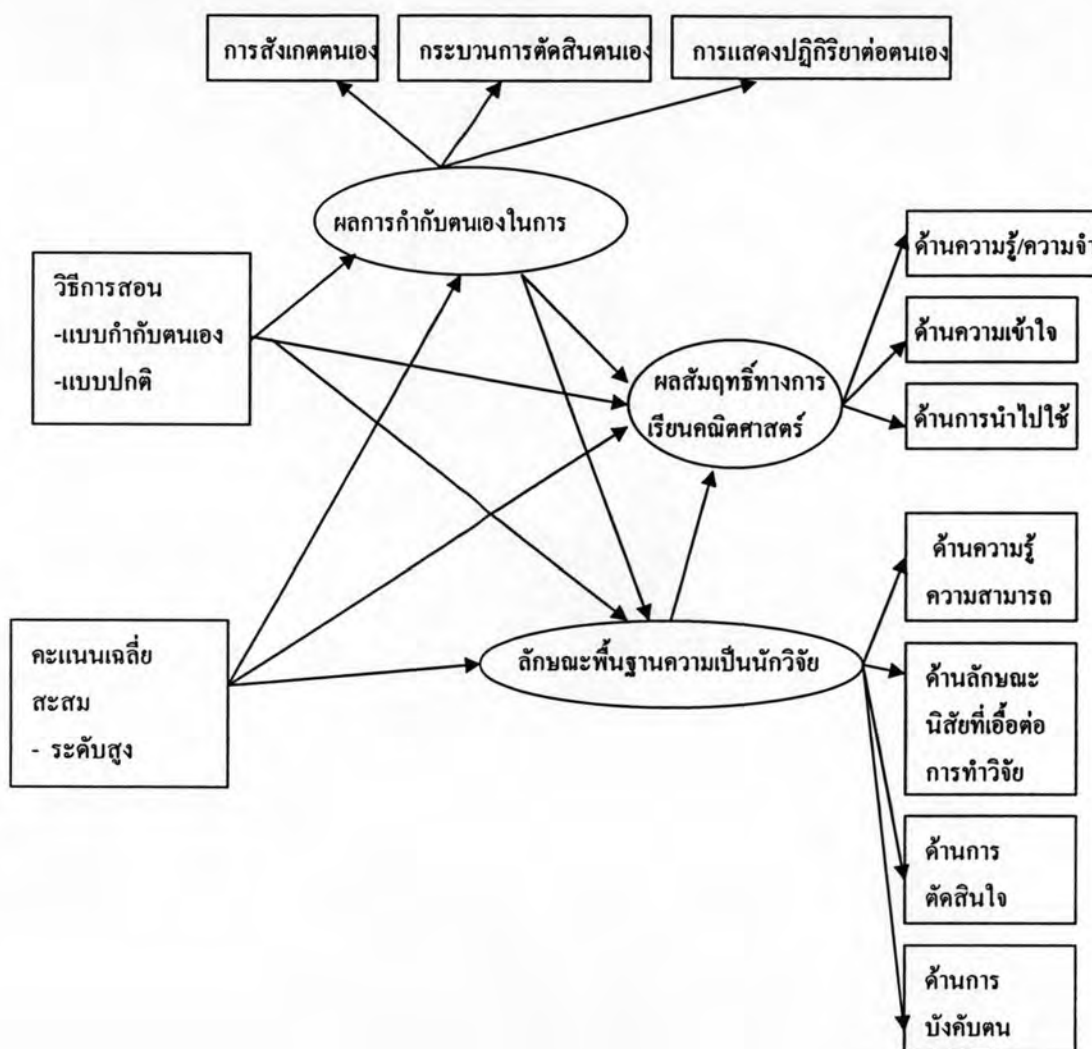
เป็นการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา และมีเอกสารและงานวิจัยที่ผ่าน
มาจำนวนมากที่หาค่าประกอบของคุณลักษณะนักวิจัยไว้ โดยแบ่งเป็นหลายๆด้าน ในการศึกษา
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปคุณลักษณะของนักวิจัยไว้ 4 ด้าน คือ ด้านความรู้
ความสามารถ ด้านลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย ด้านการตัดสินใจ และด้านการบังคับตน ผู้วิจัย
ได้กรอบทฤษฎีจากการศึกษา ดังนี้



ภาพที่ 2.11 โมเดลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะนักวิจัย

ตอนที่ 3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ผู้วิจัยได้กรอบแนวคิดในการวิจัย เพื่อแสดงถึงวิธีการสอนแบบกำกับตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และลักษณะพื้นฐานของนักวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 2.12 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากแผนภาพกรอบแนวคิดในการวิจัย มีตัวแปรจัดกระทำ คือ วิธีสอน ซึ่งแบ่งเป็น 2 วิธี คือ วิธีสอนแบบกำกับตนเอง และวิธีสอนแบบปกติ และ คะแนนเฉลี่ยสะสม แบ่งเป็นระดับสูง และระดับต่ำ และมีตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และลักษณะพื้นฐานความเป็นนักวิจัย โดยมีตัวแปรส่งผ่านคือ ผลการกำกับตนเองในการเรียน ซึ่งผลการกำกับตนเองในการ

เรียน วัดได้จากตัวบ่งชี้ 3 ตัว คือ การสังเกตตนเอง กระบวนการตัดสินใจตนเอง และการแสดง ปฏิกริยาต่อตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวัดได้จากตัวบ่งชี้ 3 ตัวคือ ด้านความรู้/ความจำ ด้าน ความเข้าใจ และด้านการนำไปใช้ ลักษณะพื้นฐานความเป็นนักวิจัย วัดได้จากตัวบ่งชี้ 4 ตัว คือ ด้านความรู้ความสามารถ ด้านลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย ด้านการตัดสินใจ ด้านการบังคับตน

ตอนที่ 4 สมมติฐานการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การกำกับตนเอง เป็นวิธีการที่สามารถ ทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุสู่พฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการได้ เมื่อ ผู้เรียนมีการกำกับตนเอง ผู้เรียนจะมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง มีการควบคุม พฤติกรรมในการเรียน สามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง รู้ว่าจะใช้กลยุทธ์แบบใดในการเรียน มีการภูมิใจตนเอง และกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมาย Bandura (1986) ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ Zimmerman และ Martinez-Pons (1986) ที่พบว่ากลวิธีในการกำกับตนเอง ในการ เรียน 14 วิธี มีค่าสหสัมพันธ์สูงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน งานวิจัยของ Pintrich และ De-Groot (1990) ได้ศึกษาพบว่า การกำกับตนเองในการเรียน เป็นตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดี ที่สุด และงานวิจัยของ จูดีพัฒนา สงบกาย (2533) พบว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกการกำกับ ตนเอง มีคะแนนความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง และงานวิจัยของ จันทนา อานมณี (2539) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิคกำกับตนเองมีความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ เรียนด้วยเทคนิคนำการอ่าน และนักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิคกำกับตนเอง มีทักษะด้านเมตาคอก นิชันสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิคนำการอ่าน การกำกับตนเองจึงน่าจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ และยังมีงานวิจัย Eisenberg, Cumberland, Fabes et al. (2001) พบว่า ปัจจัยภายในที่ส่งผลให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมปัญหา คือ การถดถอยจากสังคมความวิตก กังวล ความเศร้าใจ จิตประสาท และความทุกข์ใจ เด็กที่มีปัญหาพฤติกรรมเนื่องจากปัจจัยภายในจะ แสดงอาการเศร้าใจ และมีการกำกับควบคุมตนเองต่ำ ส่วนพฤติกรรมปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายนอก จะทำให้เด็กแสดงพฤติกรรมอารมณ์รุนแรง โกรธ อารมณ์หุนหันพลันแล่นและมีการกำกับตนเอง ต่ำ ปัญหาพฤติกรรมที่เกิดจากปัจจัยภายนอกและภายในดังกล่าว จะส่งผลให้การแสดงอารมณ์ด้าน ลบมากขึ้น วิธีการกำกับและควบคุมตนเอง ร่วมกับการปรับพฤติกรรมที่เป็นระบบจึงเป็นแนวทาง ที่สำคัญ ที่จะช่วยให้เด็กสามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้เป็นอย่างดี และงานวิจัยของ ปิยวรรณ พันธุ์มงคล (2542) พบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกฝนด้วยโปรแกรมการกำกับตนเองจาก ผู้วิจัย โดยฝึกสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที เป็นเวลา 3 สัปดาห์ติดต่อกัน พบว่านักเรียนกลุ่มที่

ได้รับ โปรแกรมการกำกับตนเองมีคะแนนการมีวินัยสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับ โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากผลการวิจัยที่ได้ศึกษาทั้งในและต่างประเทศดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า การกำกับตนเองมีความสัมพันธ์ต่อการกำหนด ควบคุมความคิด อารมณ์ ความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเองให้ดำเนินไปตามเป้าหมายที่ตนได้ตั้งไว้ได้ ไม่ว่าจะเป็นทางการเรียน การปรับพฤติกรรมให้เป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์

จากสาระสำคัญที่เสนอข้างต้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานการวิจัยในครั้งนี้ ไว้ดังต่อไปนี้

1. นักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับสูง จะมีคะแนนการกำกับตนเอง คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนลักษณะพื้นฐานความเป็นนักวิจัยสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับต่ำ
2. นักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบกำกับตนเอง จะมีคะแนนการกำกับตนเอง คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และคะแนนลักษณะพื้นฐานความเป็นนักวิจัย สูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. นักเรียนที่มีคะแนนผลการกำกับตนเองในการเรียนสูง จะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และลักษณะพื้นฐานความเป็นนักวิจัยสูงด้วย
4. วิธีสอน และคะแนนเฉลี่ยสะสม มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม ต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
5. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ที่มีวิธีสอน และคะแนนเฉลี่ยสะสม เป็นตัวแปรต้น และมี ผลการกำกับตนเอง ลักษณะพื้นฐานความเป็นนักวิจัย เป็น mediator มีความตรง (valid)